

***PSICOLOGÍA
IBEROAMERICANA***

Psicología Iberoamericana

ISSN: 1405-0943

psicología.iberoamericana@uia.mx

Universidad Iberoamericana, Ciudad de

México

México

Young, Robyn; Williamson, Paul; Brewer, Neil; Ettridge, Kerry; Goren, Talya
La Detección Precoz de las Características Autistas Preverbales
Psicología Iberoamericana, vol. 14, núm. 1, 2006, pp. 11-20
Universidad Iberoamericana, Ciudad de México
Distrito Federal, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=133926960003>

- 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

La Detección Precoz de las Características Autistas Preverbales

*The Early Detection of Pre-Verbal Autistic Characteristics**

Robyn Young**, Paul Williamson, Neil Brewer, Kerry Ettridge y Talya Goren

UNIVERSIDAD DE FLINDERS

Resumen

El Programa de Observación Flinders de las Características Autistas Preverbales (FOSPAC) se desarrolló para superar algunas de las limitaciones de las herramientas existentes utilizadas en la valoración del Trastorno Autístico. Específicamente, provee una herramienta de selección con conductas claramente operacionalizadas que son consideradas para reflejar las conductas vinculadas con el déficit central identificado por Young, Brewer y Pattison (2003) en lugar de las manifestaciones secundarias de este trastorno. Las propiedades psicométricas del FOSPAC, incluyendo su eficacia para predecir un diagnóstico del Trastorno Autístico (AD), se examinaron al administrarlas junto con la Escala de Calificación del Autismo en la Niñez (CARS; Schopler, Reichler, Devellis & Daly, 1980), y la Lista de Verificación para el Trastorno Autístico en Niños Pequeños (CHAT; Baron-Cohen, Allen & Gillberg, 1992) a 25 participantes en dos fases con un intervalo de 10 a 14 meses. Los 16 puntos completos del FOSPAC tuvieron una tasa de clasificación que fue más allá de CARS, pero no más allá de CHAT. Nueve de los 16 puntos de FOSPAC, que discriminan entre niños con o sin AD en la primera etapa, tuvieron una tasa de clasificación correcta más allá de la de CARS y de CHAT.

Descriptores: autismo, detección precoz, características autistas preverbales, valoración, diagnóstico

Abstract

The Flinders Observation Schedule for Pre-Verbal Autistic Children (FOSPAC) was developed to overcome some of the limitations of the existing tools used in the evaluation of the Autistic Disorder. Specifically, it provides a selection tool for clearly operational behaviors that are considered to reflect the behaviors linked to the central deficit identified by Young, Brewer and Pattison (2003) rather than the secondary manifestations of this disorder. The psychometric properties of the FOSPAC, including its effectiveness in giving a diagnosis of the Autistic Disorder (AD), were examined when they were applied, in combination with the Childhood Autism Rating Scale (CARS; Schopler, Reichler, Devellis, and Daly, 1980) and the Checklist for Autism in Toddlers (CHAT; Baron-Cohen, Allen and Gillberg 1992), to 25 participants in two stages with an interval of 10-14 months. The complete 6 points of the FOSPAC has a higher classification rate than CARS, but was not better than CHAT. Nine of the 16 points of FOSPAC that distinguish children with AD from those children who do not have the condition, had a better classification rate in the first stage than CARS and CHAT.

Key words: Autism, early detection, preverbal autistic characteristics, evaluation, diagnosis

Introducción

El Trastorno Autístico (AD) es un trastorno del desarrollo basado neurológicamente y pertenece al subgrupo de una clasificación más general: los Trastornos Generalizados del Desarrollo (PDD). Las cifras pre-

valecientes del AD varían, de los rangos de 2 a 5 en 10 mil niños (APA, 1994) a 1 en mil (Bryson, 1996; Fombonne, 2003). A pesar de los hallazgos de investigación que apuntan a la base genética del autismo (Bailey, Phillips & Rutter, 1996; Gillberg & Coleman, 1992), no se ha identificado todavía ninguna prueba

* Agradecemos la colaboración de Yolanda Rocha en la traducción de este artículo.

** Correspondencia: Facultad de Psicología, Universidad de Flinders, GPO BOX 2100, Adelaide, Sur de Australia 5001. Correo electrónico: robyn.young@flinders.edu.au

genética que pueda clasificar este trastorno. Asimismo, a pesar de los hallazgos promisorios en el área de clasificación MRI (Akshoomoff *et al.*, 2004), las bases biológicas de este trastorno aún no se han identificado. Por consiguiente, el diagnóstico de AD yace solamente en sus manifestaciones conductuales. Nuestra investigación se concentra en un procedimiento de diagnóstico que identifica y operacionaliza las características autísticas, adecuado para utilizarse con niños de hasta 18 meses de edad, aunque también con niños más grandes, ya que requiere de lenguaje limitado expresivo y receptivo.

El AD se caracteriza por incapacidad de los tres dominios principales: social, lenguaje y patrones estereotipados de conducta (Frith, 1989; Happé, 1994; Lord, 1993; Schopler & Mesibov, 1988; Sigman, Arbellé & Dissanayake, 1995). Las manifestaciones conductuales indicativas de un diagnóstico de AD pueden estar relacionadas directa o indirectamente con los orígenes neurológicos de AD. Las conductas vinculadas al déficit central son los síntomas considerados como manifestaciones directas de las anomalías neurológicas subyacentes. Estas conductas están presentes en niños con AD muy jóvenes, pero pueden modificarse o desaparecer mientras crecen. Al tiempo que se desarrollan y se ven más afectados por factores ambientales, como los procedimientos de intervención, pueden desarrollarse conductas secundarias, quizá como forma de compensar los déficits neurológicos subyacentes (Young *et al.*, 2003). El momento ideal para hacer un diagnóstico de AD debe ser, por tanto, a una edad joven, preferentemente antes de los 2 años, cuando las conductas vinculadas al déficit central son más conspicuas y en su forma más pura (Mundy & Sigman, 1989; Siegal, 1994; Sigman *et al.*, 1995).

Aunque las características autísticas con frecuencia se observan en el primer año de vida (Loveland & Landry, 1986; Short & Schopler, 1988; Volkmar, Stier & Cohen, 1985), la mayoría de los diagnósticos no ocurren sino hasta que el niño tiene 3 años de edad o más, causando un retraso de alrededor de 24-30 meses entre la aprehensión inicial de los padres sobre sus hijos y el diagnóstico real de AD (Smith, Chung & Vostanis, 1994; Young *et al.*, 2003). Una razón para esta demora puede ser que las herramientas de diagnóstico existentes se concentran en las conductas que, se piensa, ocurren posteriormente en la patología del desarrollo del trastorno (por ejemplo, dificultades para relacionarse, demora en el habla, la inhabilidad para formar relaciones con compañeros y el desarrollo de rutinas y rituales) mientras que se ignoran las conductas vinculadas con

el déficit central (Young *et al.*, 2003). Estas conductas son aparentes desde una edad temprana y continúan observándose en niños al tiempo que se desarrollan y la presentación del trastorno se vuelve más idiosincrásica. Las dos herramientas más comúnmente utilizadas con niños menores de tres años son: la Escala de Calificación de Autismo en la Niñez (CARS; Schopler *et al.*, 1980) y la Lista de Verificación para Trastornos Autísticos en Niños Pequeños (CHAT; Baron-Cohen *et al.*, 1992), las cuales no se refieren a estas críticas.

Probablemente la CARS sea la prueba más utilizada para detectar el Trastorno Autístico en niños de más de 2 años de edad (Lord, Rutter & LeCouter, 1994). A pesar de su popularidad, es poco confiable para utilizarse con niños entre 2 y 3 años (Lord *et al.*, 1997), y puede identificar a los niños no verbales de dos años de edad y mayores con edades mentales debajo de 18 meses. Además, la selección de puntos de CARS se basó en la descripción original de autismo de Kanner (1943) que es anterior a DSM-IV y a DSM-IV-TR, y por tanto no es consistente con las tendencias de diagnóstico actuales. Finalmente, ya que CARS no requiere incapacidades en todas las áreas, su habilidad para facilitar un diagnóstico diferencial es mínima. A pesar de sus limitaciones para evaluar a niños más jóvenes, la CARS sigue siendo una de las herramientas más utilizadas para diagnosticar el autismo.

En contraste, la CHAT fue diseñada específicamente para identificar el trastorno autístico en niños de 18 meses de edad, pero las pruebas empíricas sugieren que puede diferenciar los PDD de niños con retrasos en el desarrollo (Charman *et al.*, 2000). La investigación reciente involucra una muestra de 16 235 niños, en edad de 18 meses con revisiones a los 3, 5 y 7 años, los resultados mostraron que la CHAT pudo detectar solamente 19 de 50 casos de autismo en la niñez (Baird *et al.*, 2000). La CHAT ha demostrado tener una especificidad muy alta (alrededor de 98-100%). Sin embargo, la sensibilidad de la CHAT es bastante baja: solamente 20-38% de los niños con autismo se identificaron utilizando la CHAT, dependiendo de la clasificación de riesgo de autismo. Un mes después la clasificación mostró que la sensibilidad cayó a 19-20% y la especificidad se elevó alrededor del 100% (Baird *et al.*, 2000). Baron-Cohen *et al.* (1992) reconocieron que la CHAT no debe utilizarse como un instrumento de diagnóstico sino como una herramienta de clasificación para utilizarse en la identificación de trastornos del espectro autístico.

El Programa de Observación Flinders de las Características Autísticas Preverbales (FOSPEC) fue dise-

ñado para superar algunas de las limitaciones presentes en las herramientas de diagnóstico actuales. Las conductas se identificaron y se operacionalizaron utilizando reseñas de literatura sobre reportes paternos retrospectivos (Young *et al.*, 2003), investigación piloto (Royal, 1998) y análisis en video (Clifford, Young & Williamson, en imprenta). Éstos incluyen la incapacidad para conductas de atención conjuntas, falla en las conductas emocionales y sociales recíprocas correctas, incapacidad para el juego de actuación o funcional y conductas no verbales y estereotipadas. Todas las conductas se operacionalizaron en términos de características que pueden observarse implementándose adecuadamente para individuos con capacitación limitada. El manual FOSPAC brinda ejemplos y no ejemplos de cada una de las conductas para mejorar la confiabilidad del interobservador (Young, Brewer & Williamson, 2002). Las conductas comúnmente observadas se relacionan con el autismo en lugar de ser vinculadas con otros trastornos como incapacidad intelectual y trastornos del lenguaje. Por tanto, el FOSPAC debe ser adecuado para identificar el autismo y diferenciarlo de los niños con otras dificultades del desarrollo. Lo que es único sobre el FOSPAC es que, a diferencia de muchas de las herramientas existentes que se concentran en los excesos de la conducta notados en AD, muchas de las conductas se operacionalizan en términos de su ausencia, esto es, que conciernen particularmente con la inhabilidad del niño para demostrar la conducta en oposición a conductas excesivas que típicamente emergen posteriormente en la vida. Por tanto, el FOSPAC es adecuado para utilizarse en niños de 18 meses de edad, cuando la ausencia de las conductas ya es notable; pero también es aplicable para niños mayores, ya que las conductas marcadas como objetivo, por definición, deben continuar estando presentes.

La investigación presentada aquí busca determinar si el FOSPAC pudo diferenciar correctamente a los niños con autismo de los niños con otros trastornos y de los niños típicamente en desarrollo. La validez, sensibilidad y especificidad derivada de la nueva medida también se atendió, al comparar las calificaciones FOSPAC con otras herramientas como la CARS y la CHAT. Aunque el FOSPAC se diseñó para niños mucho más jóvenes, la sensibilidad de la herramienta se hizo necesaria para dirigirse a los niños mayores con un diagnóstico confirmado, en edades dentro del rango de 18 meses a 4 años. Los participantes fueron niños en riesgo de desarrollar autismo, ya fuera debido al historial familiar o a dificultades conductuales ya presentes. Todos tenían

menos de 4 años (fase 1). Estos niños tuvieron seguimiento entre 10 y 14 meses posteriores (fase 2) hasta que otras herramientas (por ejemplo CARS) pudieran facilitar el diagnóstico, y la presentación del autismo fuese más consistente con las conductas identificadas utilizando herramientas como el DSM-IV.

Se realizó una hipótesis en cuanto a que las calificaciones FOSPAC de los participantes se correlacionarían significativamente con las calificaciones obtenidas de la medida diagnóstica más comúnmente utilizada para niños de menos de 2 años (es decir, la CHAT), pero que el FOSPAC sería mejor identificando a los niños en riesgo de desarrollar AD. Además, la validez construida del FOSPAC se evaluó a través de comparar los resultados finales con los de CARS en fase 2, cuando los niños fueran más grandes y dentro del rango de edad para la cual se diseñó esta prueba.

Método

Participantes

Los participantes fueron reclutados a través de un anuncio en el boletín de la Asociación Local de Autismo (Autism S.A) y a través de referencias al primer autor. Los 25 participantes en este estudio se clasificaron como "en riesgo", ya fuera a través de tener una predisposición genética a AD (es decir, un hermano con AD) o a través de preocupaciones expresadas por un integrante de la familia en cuanto a que mostraran signos de AD. En la fase 1 ninguno de los niños recibió un diagnóstico formal del Trastorno Autístico. Una referencia a Autism S.A pudo haberse ofrecido después de la valoración en la fase 1, sobre la base de la experiencia clínica de la primera autora. En ese momento un diagnóstico de autismo solamente era aceptado en este estado si Autism S.A lo realizaba. En la fase 2 todos los niños fueron observados nuevamente por la primera autora, una clínica capacitada, y se condujo una valoración diagnóstica completa. Cinco de los 25 participantes recibieron un diagnóstico de AD en la fase 2 del estudio, el cual fue confirmado por el equipo diagnóstico de la asociación local de Autismo (Autism S.A). Los cinco cumplieron con los criterios de DSM-IV para Trastorno Autístico. De los 20 participantes restantes, 15 fueron típicamente de desarrollo (TYP), dos fueron diagnosticados con trastornos del lenguaje y tres se diagnosticaron con Trastorno de Asperger por la primera autora, confirmado por Autism S.A. Todos los

participantes que no recibieron un diagnóstico de AD pero que recibieron un diagnóstico alternativo fueron clasificados en el grupo de "otras discapacidades del desarrollo" (ODD).

Se contó con 14 niños y 11 niñas en la muestra total. El grupo AD consistió en cuatro hombres y una mujer, y el grupo que no era AD (ODD/TYP) consistió en 10 hombres y 10 mujeres. No existieron diferencias significativas con respecto a la edad promedio entre los de AD ($M = 3.12$, $SD = 0.62$), TYP ($M = 2.48$, $SD = 1.68$) y los grupos ODD ($M = 3.77$, $SD = 1.2$), $F(2, 24) = 1.54$, *ns*.

Materiales

El Programa de Observación Flinders de Características Autísticas Preverbales (FOSPAC) se desarrolló para detectar el Trastorno Autístico en infantes preverbales. El FOSPAC se concentra en las conductas preverbales que pueden identificarse en la infancia temprana y que no dependen del lenguaje receptivo. Los signos precoces que se han sugerido incluyen las descripciones de los niños que no siguen un punto, que no responden por su nombre, que no se comprometen en conducta de atención conjunta y cuyo juego no involucra la imitación (Baird *et al.*, 2000; Baranek, 1999; Mars, Mauk & Dowrick, 1998; Osterling & Dawson, 1994; Stone, Ousley, Yoder, Hogan & Hepburn, 1997). Las conductas identificadas en el FOSPAC, aunque se consideran relativas a las dificultades del déficit central, pueden estar sujetas a modificaciones y mejoras debido a variables como intervención y edad. De esta forma el FOSPAC puede carecer de especificidad en niños mayores, particularmente en aquellos que han recibido una intervención. Sin embargo, aunque se marca el objetivo en niños muy jóvenes, la identificación positiva del Trastorno Autístico utilizando el FOSPAC debe ser específica para el trastorno, pero menos sensible.

Se requiere una cantidad de juguetes para provocar las conductas valoradas por el FOSPAC. Un juguete novedoso como un *Bouncing Tigger* se utiliza para provocar una conducta de desvío de la mirada. Se requieren otros artículos que incluyen un carro de juguete para provocar un juego funcional, bloques para ser alineados, un teléfono de juguete para determinar un juego pretendido, una cinta grabada con ruidos caseros, y una cobija para el juego del escondite y aparición (cucú) (ver Young, Brewer & Williamson para una descripción completa, en preparación). La

CARS se administró por un clínico capacitado como medida de la severidad del autismo y de comparación para el FOSPAC. Schopler *et al.*, reportaron que la CARS se jacta de una validez relacionada en un alto criterio cuando se correlaciona con las escalas clínicas ($r = .84$, $p < .001$). Los investigadores administraron la CARS a los cuidadores de la salud primarios, al hacer preguntas que provocaban respuestas concernientes a las áreas de la vida del niño. Las subescalas incluyen medidas de imitación, comunicación verbal y no verbal, uso del cuerpo y nivel de actividad. La calificación se basa en una zona de transición continua, utilizando 1 para indicar la conducta apropiada para la edad, 2 indicando la conducta ligeramente anormal, 3 indicando una conducta moderadamente anormal y 4 indicando una conducta severamente anormal. Las calificaciones totales de la CARS se calcularon utilizando la suma de las calificaciones sobre los 15 puntos, con calificaciones en el rango de 15 a 60. El criterio de diagnóstico actual para la clasificación de AD de acuerdo con la CARS es una calificación de 30 o superior. La clasificación de AD se divide en autística ligera-moderada (calificación de CARS entre 30-37) y autística severa.

Procedimiento

Se valoró dos veces a cada uno de los participantes, con la valoración de fase 2, de 10 a 14 meses después de la valoración de la fase 1. En ambas ocasiones se administró a cada uno de los participantes el FOSPAC, la CHAT y la CARS. Si alguno de los niños demostraba calificaciones elevadas, ya fuera en FOSPAC, CHAT o CARS y/o la primera autora estaba preocupada por la conducta del niño, éste era referido a Autism S.A para una valoración adicional. Autism S.A ofrece una valoración multidisciplinaria y un diagnóstico que debe ser avalado por su equipo para ser elegible para los servicios en este estado. Su proceso de diagnóstico utiliza una combinación de CARS, observaciones conductuales, entrevistas con los padres y visitas a su hogar. El FOSPAC y los puntos de la CHAT se administraron por el cuarto autor (un estudiante de psicología que cursa el cuarto año); la CARS fue administrada por la primera autora, quien fue capacitada para tal propósito. En la fase 2 los padres fueron interrogados respecto a cualquier intervención que el niño hubiese recibido desde la fase 1. Para evaluar la confiabilidad entre calificadores, cada una de las administraciones FOSPAC de la fase 1 y 2 se evaluaron por un

segundo calificador, utilizando la filmación en video de la valoración original. Adicionalmente, 20% de las valoraciones de datos de video se reevaluaron por el mismo calificador para obtener una medida de confiabilidad entre calificadores.

Resultados

Confiabilidad

Se demostró que el FOSPAC tiene una consistencia interna muy buena; $\alpha = .90$ y $.94$ de Cronbach para el calificador primario en la fase 1 y 2, respectivamente, y $\alpha = .89$ para el segundo calificador (en la fase 1). Esto se comparó favorablemente¹ contra la CHAT, donde la consistencia interna fue pobre en la fase 1 ($\alpha = .41$) pero buena en la fase 2 ($\alpha = .82$). Adicionalmente, las calificaciones totales sobre el FOSPAC exhibieron una mejor confiabilidad con el *test-retest* ($r = .83$) que con las calificaciones totales de la CHAT ($r = .66$). La confiabilidad de el *test-retest* prueba para la CARS ($r = .86$) fue similar a la obtenida para el FOSPAC. Finalmente, la confiabilidad entre calificadores (solamente para el FOSPAC) resultó ser muy buena (Coeficiente de correlación entre clases, $ICC = .83$).

Se llevaron a cabo análisis adicionales sobre la confiabilidad de *test-retest* así como de la confiabilidad entre calificadores, evaluando cada uno de los puntos del FOSPAC por separado. El monitoreo de mirada, contacto visual, reciprocidad de una sonrisa, acurrucarse y la habilidad para cambiar a nuevas tareas exhibió muy buena confiabilidad de prueba-nueva prueba ($r > .60$). Por otro lado, nombre de respuesta, imitación, enojo cuando los bloques se alteraban, juego funcional, juego fingido, seguir un punto y postura anticipada demostraron tener mala confiabilidad de *test-retest* ($r < .30$). Los puntos restantes estuvieron en el rango entre .43 y .57.

La confiabilidad entre calificadores fue buena para la mayoría de los puntos, solamente con enojo por bloques, juego funcional y gestos con mala confiabilidad (Coeficiente entre clases; $ICC < .40$) con nombre, compromiso y uso de palabras, mostrando una confiabilidad moderada entre calificadores (ICC en el rango entre .41 y .49). Los puntos restantes mostraron una alta correspondencia entre los juicios de

los calificadores, con imitación, juego fingido, acurrucamiento y habilidad sobre nuevas tareas, todos particularmente bien ($ICC > .80$).

Discriminación de diagnóstico

El principal objetivo de este estudio fue determinar la validez discriminatoria del FOSPAC en comparación con CARS y CHAT. Primero, las calificaciones obtenidas de los niños clasificados en tres categorías de desarrollo (diagnóstico de autismo, típicamente en desarrollo y otro diagnóstico de discapacidad) se compararon para cada una de las herramientas de diagnóstico. Los promedios, desviaciones estándar y estadísticas ANOVA se mostraron en la tabla 1 para comparaciones de las calificaciones FOSPAC, CHAT y CARS a través de las tres categorías de desarrollo.

En la tabla 1 es evidente que las tres herramientas de diagnóstico fueron muy buenas en la discriminación entre los niños que han sido diagnosticados con autismo y aquellos que están típicamente en desarrollo. Sobre todo, la CARS ofreció la mayor discriminación entre los grupos. Sin embargo, ninguno de los instrumentos solos discriminó confiablemente entre el autismo y otros grupos de discapacidad. Esto puede deberse al pequeño número de diagnósticos de autismo dentro de la muestra. También es notable que los niños diagnosticados con otras discapacidades tuvieran calificaciones más altas en CARS que aquellos con un diagnóstico de autismo. De hecho, esta diferencia, que estuvo en la dirección incorrecta, fue casi significativa estadísticamente ($p = .054$). Tanto para FOSPAC como para CHAT, los niños autistas calificaron más alto sobre el promedio que los niños diagnosticados con otras discapacidades, aunque no de manera significativa.

Se realizó una investigación adicional de la discriminación del diagnóstico utilizando el análisis de función discriminatoria (DFA). Para cada una de las muestras, se utilizaron las calificaciones totales de FOSPAC, CHAT y CARS como variables dependientes para discriminar entre las tres categorías de desarrollo. Se ingresaron las variables utilizando un procedimiento de ingreso similar a escalones para identificar el número mínimo de instrumentos requeridos para discriminar de manera máxima entre los dos grupos. Los resultados revelaron que solamente las calificaciones de CARS y de FOSPAC fueron ingresadas para determinar máximamente las funciones discriminatorias eficientes. Esto indicó que las calificaciones de CHAT ofrecieron información redundante, presumiblemente ya explicada por las calificaciones de FOSPAC.

¹ Las comparaciones no pudieron realizarse con CARS debido a que solamente se tenía disponible una calificación total.

Tabla 1. Estadísticas descriptivas y resultados ANOVA de calificaciones FOSPAC, CHAT y CARS en comparaciones a través de la categoría del desarrollo en dos muestras

<i>Instrumento</i>	<i>Categoría de desarrollo</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Estadísticas ANOVA</i>
FOSPAC	Autístico	21.67 ^a	3.54	$F(2,22) = 15.42$ $p < .001$ $\eta^2 = .58$
	Típicamente en desarrollo	5.83 ^b	5.34	
	Otra discapacidad	15.87 ^a	7.41	
CHAT	Autístico	3.25 ^a	0.50	$F(2,22) = 8.45$ $p = .002$ $\eta^2 = .43$
	Típicamente en Desarrollo	0.93 ^b	1.08	
	Otra discapacidad	2.75 ^a	1.75	
CARS	Autístico	25.17 ^a	4.04	$F(2,19) = 27.88$ $p < .001$ $\eta^2 = .75$
	Típicamente en Desarrollo	17.15 ^b	2.72	
	Otra discapacidad	32.75 ^a	6.74	

La primera función discriminatoria se representó a través de la combinación sumatoria de CARS y FOSPAC, aunque las calificaciones de CARS fueron las determinaciones principales subyacentes a la primera función. En contraste, la segunda función discriminatoria se representó por la diferencia entre las calificaciones de FOSPAC y CARS, aunque FOSPAC fue la determinación principal subyacente de la segunda función. Los coeficientes de la función discriminatoria canónica estandarizada se muestran en la tabla 2.

Como se demostró por las estadísticas que muestran las funciones en los centroides del grupo, la primera función discriminó entre los tres grupos, con la segunda función proveyendo una discriminación adicional entre los niños autistas y los demás. El poder discriminatorio de las dos funciones también se demostró en la figura 1, donde los casos se grafi-

caron en dos espacios dimensionales formados por las dos funciones representadas por combinaciones de calificaciones sobre el FOSPAC y la CARS. 22 de 24 (90.9%) de los niños se clasificaron correctamente a través de las funciones discriminatorias. Aunque un niño con diagnóstico de otra discapacidad fue clasificado incorrectamente como autista, ninguno de los niños autistas fue clasificado incorrectamente.

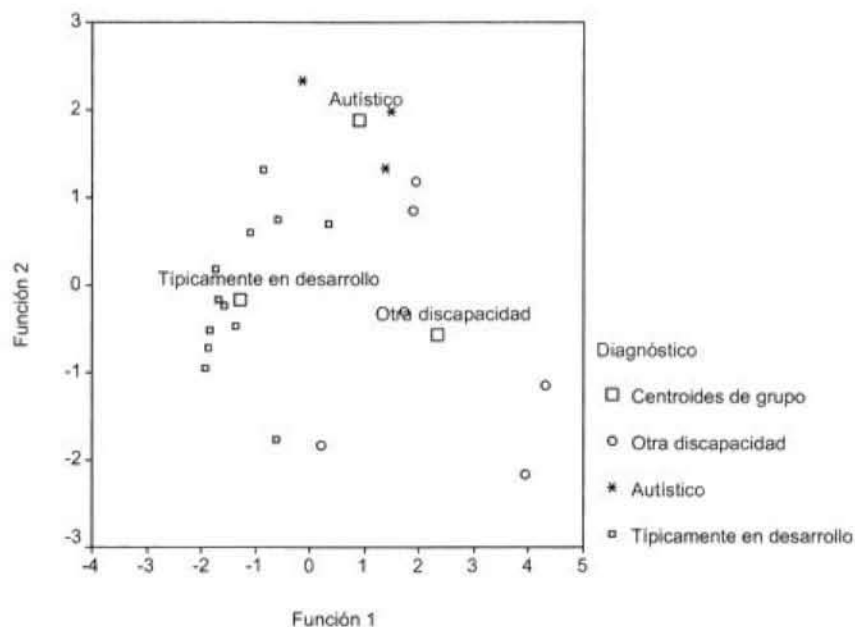
Sobre todo, los datos sugieren que la mayor discriminación ocurrió utilizando una combinación del FOSPAC y de la CARS y, adicionalmente, que FOSPAC es más discriminatorio que la CHAT. Parece ser que CARS es mejor para identificar a aquellos con discapacidad; pero después de un diagnóstico de discapacidad, el FOSPAC está mejor diseñado para separar aquellos con autismo.

Tabla 2. Resultados del análisis de la función discriminatoria para categorías discriminatorias del desarrollo utilizando tres herramientas de valoración para autismo

	<i>Función 1</i>	<i>Función 2</i>
<i>Coefficientes de la función discriminatoria canónica estandarizada</i>		
FOSPAC	.159	1.079
CARS	.926	-.577
CHAT	<i>ns</i>	<i>ns</i>
<i>Funciones en los centroides de grupo</i>		
Autística	.907	1.884
Típicamente en desarrollo	-1.287	-.171
Otra discapacidad	2.334	-.571

Nota: La CHAT no fue un discriminador único significativo y no se ingresó en el análisis.

Figura 1. Casos individuales como una función de las dos funciones discriminatorias representando las calificaciones de FOSPAC y CARS



Discusión

El FOSPAC y la CHAT aparentan realizar evaluaciones similares enfatizando los indicadores de autismo. En contraste, CARS aparenta aprovechar tanto el autismo como las otras discapacidades. Además, la CARS ofrece mayor información sobre la discriminación entre los tres grupos de desarrollo, como se hace evidente por un mayor tamaño de efecto ($\eta^2 = .75$). Sin embargo, el mayor efecto con CARS aparenta llegar a un punto donde aquellos con otras discapacidades son sobrediagnosticados con Trastorno Autístico.

Aunque tanto el FOSPAC como la CHAT parecen realizar valoraciones similares, los resultados de efecto sugieren que FOSPAC ($\eta^2 = .58$) discrimina mejor entre las categorías de desarrollo que la CHAT ($\eta^2 = .43$). Esto parece reflejar una mayor sensibilidad y confiabilidad del FOSPAC en relación con la CHAT.

Se encontró que FOSPAC tenía una confiabilidad más aceptable (consistencia interna, *test-retest* y entre calificadores) y también se encontró que discrimina confiablemente a los niños autísticos de los niños típicamente en desarrollo. En particular, se demostró que FOSPAC tiene mayor confiabilidad y discriminación en comparación con CHAT. La tercera herramienta de diagnóstico, CARS, mostró niveles similares de confiabilidad en *test-retest* prueba pero mostró un poder discriminatorio más fuerte al distinguir entre los tres grupos de niños (autísticos, típicamente en desarrollo,

otras discapacidades). Sin embargo, el poder discriminatorio superior de CARS tuvo un efecto en el diagnóstico. ANOVA y el análisis de función discriminatorio (DFA) revelaron que CARS aparenta detectar un factor de discapacidad general. De hecho, las calificaciones promedio de CARS fueron más altas para el otro grupo de discapacidad que para el grupo de autismo. Sobre todo, CARS aparenta aprovecharse de la discapacidad general pero también sobrediagnostica (para autismo) a aquellos con otras discapacidades. Aunque el FOSPAC, cuando se utilizó solo, no distinguió exitosamente el autismo de otras discapacidades, los resultados del DFA mostraron que el FOSPAC, en combinación con la CARS, discriminó exitosamente a aquellos con autismo de los que tenían otras discapacidades.

Los resultados más prometedores provienen de los análisis de discriminación diagnóstica, y sugieren que FOSPAC y CHAT tienen propiedades discriminantes similares, aunque fue evidente una ligera superioridad para FOSPAC. En combinación con mejores propiedades psicométricas, FOSPAC parece ser la herramienta de preferencia entre éstas. De mayor importancia fue el hallazgo de que la herramienta más discriminatoria, la CARS, sobrediagnosticó el autismo entre los niños diagnosticados con otras discapacidades, forjando ciertas dudas sobre la utilización de CARS como la única herramienta para el diagnóstico de autismo. La mejor clasificación para detectar el autismo se encontró al utilizar una combinación de calificaciones de FOSPAC y CARS. Utilizando

una combinación de calificaciones, ningún niño autista fue mal diagnosticado aunque un niño diagnosticado con otra discapacidad fue clasificado incorrectamente como autista.

Una debilidad aparente en el FOSPAC es la confiabilidad en el nivel de artículo. Aunque la escala total de confiabilidad fue alta para FOSPAC a través de las tres formas probadas (consistencia interna, entre calificadores, *test-retest*) de análisis de puntos individuales, concentrándose en la confiabilidad entre calificadores y *test-retest* prueba mostró resultados mixtos; en particular, al enojarse por los bloques alterados y juego funcional se encontraron muy inconsistentes a través de los dos calificadores y al paso del tiempo, mostrando con gestos solamente una confiabilidad marginalmente mejor. En parte, la baja confiabilidad entre calificadores puede ser producto de hacer que un calificador realice una valoración "en vivo" y que el otro calificador la realice a partir de la filmación de video. La baja confiabilidad en *test-retest* prueba puede indicar cambios debido a la maduración o a una intervención. A pesar de estas consideraciones, varios puntos fueron tanto estables al paso del tiempo como calificados con alta consistencia por los observadores; en particular, acurruamiento y habilidad sobre nuevas tareas. Por otro lado, el juego de imitación y fingir mostró alta congruencia entre los calificadores, pero se encontró que era inestable a través del tiempo. El tamaño limitado de la muestra, en particular del grupo de autismo, evidencia que se requieren más datos antes de que cualquiera de estos puntos se elimine de FOSPAC. La consistencia interna muy alta de la escala total sugiere que estos puntos deben mantenerse pendientes más allá de los análisis a nivel del punto con una muestra más grande.

En general, estos datos sugieren un método prometedor para diagnóstico. Sin embargo, existen varias razones para adoptar un enfoque cuidadoso. Primero, sería prematuro aceptar sin réplica los coeficientes de función de la presente muestra. Como tal, la forma exacta en que las calificaciones de FOSPAC y CARS deben combinarse aún deben determinarse correctamente. Segundo, los datos sugieren que el enfoque correcto para el diagnóstico de autismo puede requerir de un proceso de dos etapas. En la etapa uno, la discapacidad

en general se diagnostica; la segunda etapa se concentra en la discriminación entre aquellos con autismo y aquellos con otras discapacidades. Si éste es el caso, entonces la confiabilidad y la validez de este método necesitan demostrarse con diferentes tipos de discapacidad.

El estudio actual tiene algunas limitaciones asociadas con éste. FOSPAC se ha diseñado para utilizarse entre niños en los que se sospecha la presencia de autismo y es adecuado particularmente para niños preverbales. La presente muestra se extendió más allá del grupo de la edad preverbal y fue pequeña en tamaño, sin embargo, este estudio sirve como ejercicio para que los investigadores lo adapten al incrementar el tamaño de muestra y de esta forma se amplie la evidencia relacionada con puntos en particular y su potencial para predecir AD en niños preverbales. El siguiente paso en este proceso de validación involucrará la prueba en niños muy jóvenes para determinar la edad en la que puede utilizarse con validez de predicción adecuada. Los análisis adicionales también incluirán la búsqueda de puntos individuales para determinar si alguno es más relevante para una edad o etapa del desarrollo particulares.

A pesar de sus limitaciones, los resultados de este estudio por lo menos demostraron el potencial de FOSPAC como una herramienta de clasificación para niños con AD. Con una consistencia interna, confiabilidad de *test-retest* prueba y confiabilidad entre calificadores generales aceptables encontradas en el presente estudio, el futuro de FOSPAC se ve prometedor. Adicionalmente a estas propiedades, el FOSPAC fue destinado para identificar a los niños en riesgo de AD, rápido y efectivo para administrarse incluso por usuarios que no son expertos. La investigación demostró lo adecuado del uso de esta herramienta por personas que no están familiarizadas con el trastorno, ya que todas las conductas se operacionalizan claramente y por tanto se requiere poco juicio clínico. Aunque es esencial realizar investigaciones adicionales para refinar y desarrollar el FOSPAC, se espera que el resultado final sea una herramienta invaluable para clasificar el Trastorno de Autismo en niños preverbales jóvenes, resultando en una intervención temprana y una mejor prognosis para el niño.

Referencias

- Akshoomoff, N., Lord, C., Lincoln, A. J., Courchesne, R. Y., Courchesne, B. A., Carper, R. A., Townsend, J. & Courchesne, E. (2004). Outcome classification of preschool children with Autism Spectrum Disorders using MRI brain measures. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 43, 349-357.

- American Psychiatric Association (1994). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (4th Ed.). Washington, D.C.: American Psychiatric Association.
- Bailey, A., Phillips, W. & Rutter, M. (1996). Autism: Towards an integration of clinical, genetic, neuropsychological and neurobiological perspectives. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 28, 129-143.
- Baird, G., Charman, T., Baron-Cohen, S., Cox, A., Sweetenham, J., Wheelwright, S. & Drew, A. (2000). A screening instrument for autism at 18 months of age: A 6-year follow-up study. *Journal of American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 29, 213-224.
- Baron-Cohen, S., Allen, J. & Gillberg, C. (1992). Can autism be detected at 18 months? The needle, the haystack, and the CHAT. *British Journal Psychiatry*, 161, 839-843.
- Baranek, G.T. (1999). Autism during infancy: A retrospective video analysis of sensory-motor and social behaviours at 9-12 months of age. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 29, 213-224.
- Bryson, S.E. (1996). Brief report: Epidemiology of Autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 26, 265-267.
- Charman, T., Sweetenham, J., Baron-Cohen, S., Cox, A., Baird, G. & Drew, A. (2000). An experimental investigation of social-cognitive abilities in infants with autism – clinical implications. En D. Muir (Ed.), *Infant development: Essential readings in developmental psychology*, pp. 342-363. Malden, MA: Blackwell Publishers.
- Clifford, S., Young, S. & Williamson, P. (en prensa). The early detection of Autistic Disorder using video analysis. *Journal of Autism and Developmental Disorders. Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 40, 719-732.
- Fombonne, E. (2003). Epidemiological surveys of Autism and other Pervasive Developmental Disorders: An update. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 33, 365-382.
- Frith, U. (1989). *Autistic Disorder: Explaining the enigma*. Oxford: Cambridge University Press.
- Gillberg, C. & Coleman, M. (1992). *The biology of the autistic syndromes* (2^a Ed.). Londres, Inglaterra: Mackeith Press.
- Happé, F. (1994). Annotation: Current psychological theories of autism: The "Theory of Mind" account and rival theories. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 35, 215-229.
- Kanner, L. (1943). Autistic disturbances of affective contact. *Nervous Child*, 2, 17-250.
- Lord, C. (1993). Early social development in autism. En E. Schopler, M. E. Van Bourgondien & M. M. Bristol (Eds.), *Preschool issues in Autism*. NY: Plenum Press.
- Lord, C., Pickles, A., McLennan, J., Rutter, M., Bregman, J., Folstein, S., Fombonne, E., Leboyer, M. & Minshew, N. (1997). Diagnosing Autism: Analysis of data from the Autism Diagnostic Interview. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 27, 501-517.
- Lord, C., Rutter, M. & Le Couteur, A. (1994). Autism Diagnostic Interview: A revised version of a diagnostic interview for caregivers of individuals with possible pervasive developmental disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 24, 659-685.
- Loveland, K. A. & Landry, S. H. (1986). Joint attention and language in autism and developmental delay. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 16, 335-349.
- Mars, A. E., Mauk, J. E. & Dowrick, P. W. (1998). Symptoms of pervasive developmental disorders as observed in pre-diagnostic home videos of infants and toddlers. *The Journal of Pediatrics*, 132, 500-504.
- Mundy, P. & Sigman, M. (1989). Specifying the nature of the social impairment in autism. En G. Dawson (Ed.), *Autism. Nature, diagnosis and treatment*, 3-21. Nueva York: The Guilford Press.
- Osterling, J. & Dawson, G. (1994). Early recognition of children with Autism: A study of first birthday home video tapes. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 24, 247-258.
- Royal, J. (1998). *The investigation of autistic characteristics in pre-verbal children*. Tesis con Honores sin Publicar, Universidad de Flinders.
- Schopler, E., Reichler, R. L., De Vellis, R. F. & Daly, K. (1980). Toward objective classification of childhood autism: Childhood Autism Rating Scale (CARS). *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 10, 91-103.
- Schopler, E. & Mesibov, G. B. (Eds.) (1988). *Diagnosis and assessment in autism. Current issues in autism*, 123-136. Nueva York: Plenum Press.
- Short, A. B. & Schopler, E. (1988). Factors relating to age of onset in autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 18, 207-216.
- Sigman, M., Arbelle, S. & Dissanayake, C. (1995). Current findings on childhood autism. *Canadian Journal of Psychiatry*, 40, 289-294.
- Siegal, B. (1994) *Pervasive Developmental Disorders Screening Test*. Sin publicar, Universidad de California, San Francisco.
- Smith, B., Chung, M. C. & Vostanis, P. (1994). The path to care in autism: Is it better now? *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 24, 551-563.
- Stone, W. L., Ousley, O. Y., Yoder, P. J., Hogan, K. L. & Hepburn, S. L. (1997). Nonverbal communication in two and three-years-old-children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 27, 677-696.
- Volkmar, F. R., Stier, D. M. & Cohen, D. J. (1985). Age of recognition of pervasive developmental disorders. *American Journal of Psychiatry*, 142, 1450-1452.
- Young, R., Brewer, N. & Pattison, C. (2003). Early behavioural abnormalities in children with Autistic Disorder. *Autism*, 7, 125-143.
- Young, R., Brewer, N. & Williamson, P. (2002, Noviembre) *Detecting Autism in pre-verbal children*. Proceedings of the World Autism Congress. Melbourne, VIC.
- Young, R., Brewer, N. & Williamson, P. (en elaboración). The Flinders observation schedule of pre-verbal autistic characteristics – revised (FOSPAC-R). Manual.

Apéndice A. Conductas evaluadas por el FOSPAC

1. Respuesta al nombre –el niño voltea hacia la cara del controlador cuando se le llama por su nombre.
2. Imitación de conductas motrices –el niño copia gestos físicos mostrados por el controlador.

3. Alineación de bloques –el niño se enoja cuando el controlador altera una línea de bloques.
4. Cambio de mirada –el niño muestra un intento de comprometer la atención del prestador de cuidados y/o del comprobador hacia un objeto/ evento.
5. Contacto visual –el niño ve a los ojos del controlador durante un juego de escondite aparición (cucú).
6. Uso de gestos –el niño se despide con la mano espontáneamente (sin solicitarlo).
7. Juego “funcional” correcto –el niño juega utilizando el juguete en la forma que está destinado.
8. Juego fingido –el niño utiliza un objeto como si fuera otro objeto, o atribuye propiedades a un objeto que no tiene.
9. Reciprocidad de sonrisa –el niño responde a la sonrisa del controlador/prestador de cuidados al sonreírle en respuesta.
10. Respuesta a sonidos –el niño demuestra una reacción inusualmente adversa a sonidos caseros familiares.
11. Monitoreo de mirada –el niño sigue ya sea el punto o mirada del controlador al girar su cabeza para mirar en la misma dirección en la que el controlador está viendo.
12. Respuesta a una orden verbal –el niño responde a una orden verbal del prestador de cuidados.
13. Demuestra el uso de por lo menos una palabra –el niño utiliza una palabra que puede ser respuesta a una solicitud del prestador de cuidados.
14. Postura correcta al ser cargado –el niño asume una postura correcta (elevando los brazos y/o los codos poniendo la(s) axila(s) disponibles) cuando el prestador de cuidados se acerca para levantarlo.
15. Postura correcta: acurrucamiento –el niño se acurruca en el cuerpo del prestador de cuidado cuando es abrazado/cargado.
16. Habilidad para cambiar de tareas –el niño está contento al seguir el procedimiento de la prueba y cambia tareas según lo demande la prueba.