



## EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA DE SEIS CASOS CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA (TEA)

Amador Barreda Guzmán<sup>1</sup>, Carmelita Vela Baizabal<sup>1,2</sup>, Dora Elizabeth Granados Ramos<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Veracruzana, Facultad de Psicología-Xalapa, Laboratorio de Psicobiología

<sup>2</sup> Universidad Veracruzana, Doctorado en Ciencias Biomédicas

\*Correspondencia: adoram\_bagu\_29@hotmail.com

### RESUMEN

**Introducción.** El Trastorno del Espectro Autista (TEA) es un desorden del neurodesarrollo, en el que existen alteraciones en la comunicación e interacción social, hay conductas estereotipadas con actividades e intereses restringidos, además puede o no acompañarse de déficit intelectual. Algunas características de este trastorno como los repertorios restringidos de actividades e intereses así como las estereotipias, pueden limitar el aprendizaje del lenguaje oral y escrito. **Objetivo.** Analizar el desempeño de niños con TEA en edad escolar en las áreas de lenguaje, atención y lectoescritura respecto a niños con desarrollo típico. **Método.** Estudio observacional, descriptivo, transversal y prospectivo. **Participantes.** Seis niños con TEA con edad promedio de 10 años 5 meses pareados por edad con niños con desarrollo cognoscitivo típico. **Instrumentos.** Se realizó la Escala Wechsler de Inteligencia para Niños (WISC-IV) y la Evaluación Neuropsicológica Infantil (ENI). Los datos se analizaron con el programa Statistica 7 utilizando t de Student y U de Mann-Whitney, así como correlación de Spearman. Se consideró estadísticamente significativo como  $p < 0.05$ . **Resultados.** Los niños con TEA comparados con el grupo control, obtuvieron percentiles bajos, observándose diferencias estadísticamente significativas en los percentiles del área de lenguaje-expresión y escritura ( $p < 0.05$ ). Existieron correlaciones entre el coeficiente intelectual y lenguaje-expresión ( $r = 0.96$ ,  $p = 0.002$ ), atención auditiva ( $r = 0.92$ ,  $p = 0.008$ ) y velocidad en la lectura en voz alta ( $r = 0.9$ ,  $p = 0.012$ ) como en silencio ( $r = 0.88$ ,  $p = 0.018$ ); lenguaje-expresión con lenguaje-comprensión ( $r = 0.86$ ,  $p = 0.028$ ) y atención auditiva ( $r = 0.89$ ,  $p = 0.015$ ). **Conclusiones.** Los niños con TEA mostraron dificultades en lenguaje-expresión y escritura. Se deben incluir las áreas de lenguaje, atención y lecto-escritura en los programas de intervención en niños con TEA en etapa escolar para favorecer su desarrollo cognoscitivo.

### INTRODUCCIÓN

Las evaluaciones neuropsicológicas son herramientas que permiten describir mediante la observación clínica los cambios cognoscitivos y comportamentales tanto en individuos con desarrollo normal como patológico (Matute, Rosselli, Ardila, y Ostrosky-Solís, 2007).

El Trastorno del Espectro Autista (TEA) es un desorden del neurodesarrollo en el que están afectados la interacción social, el lenguaje y las funciones cognoscitivas (APA, 2013). La proporción de los casos con TEA es de 1:4 (mujeres: hombres), y aunque en México no se cuentan con cifras exactas de prevalencia el INEGI en el 2004 estimó que existían alrededor de 45,000 niños con este trastorno (Márquez-Caraveo et al, 2011). Los niños con TEA se caracterizan por presentar:

1. Dificultades persistentes en la comunicación e interacción social manifestadas por deficiencias en la reciprocidad socioemocional, en las conductas comunicativas no verbales y en el desarrollo de relaciones sociales
2. Síntomas desde los 18 meses de edad
3. Síntomas que causan deterioro en los ámbitos: familiar, educativo, social y laboral.



4. Patrones restrictivos y repetitivos de comportamiento, intereses y actividades que se manifiestan, por ejemplo, en movimientos estereotipados o perseveración en la monotonía de rutinas o comportamientos

Este trastorno puede estar o no acompañado de déficit intelectual o deterioro del lenguaje (APA, 2013). En los niños con TEA, algunas características como las estereotipias, las limitaciones en interacción social y las dificultades en lenguaje pueden interferir en los procesos de atención, memoria, comprensión del lenguaje y aprendizaje. (Ortiz Cruz et al, 2013). Hasta el momento no existe un biomarcador para el diagnóstico de TEA, por lo que se realiza un diagnóstico integral, en el que las medidas que se obtienen en evaluaciones neuropsicológicas sirven para complementar y caracterizar los procesos cognoscitivos y generar posibles estrategias de intervención (Carvajal-Molina et al, 2005).

El objetivo de la investigación fue analizar el desempeño de niños con TEA en edad escolar en las áreas de lenguaje, atención y lectoescritura respecto a niños con desarrollo típico.

## **METODOLOGÍA**

Estudio de tipo observacional, descriptivo, transversal y prospectivo.

## **PARTICIPANTES**

En el grupo de niños con TEA participaron seis niños con edad promedio de 10 años 5 meses. Cuatro de ellos fueron diestros y dos de ellos zurdos. Los participantes cumplían con las características diagnósticas de TEA de acuerdo a los criterios del Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales-5 (APA, 2013). Tres niños fueron referidos por el Centro Estatal para la Detección y Atención del Autismo (CEDAA) de Xalapa, Ver., y tres por consulta externa al Laboratorio de Psicobiología de Facultad de Psicología campus Xalapa de la Universidad Veracruzana. El grupo control se conformó por seis niños con desarrollo típico quienes fueron pareados por edad con el grupo de niños con TEA. Los niños control tuvieron Coeficiente Intelectual (C.I.) promedio sin la presencia de algún trastorno del desarrollo.

## **INSTRUMENTOS**

### *a) Escala Wechsler de Inteligencia para Niños en su versión mexicana (WISC-IV)*

Es un instrumento clínico de aplicación individual para la evaluación de la capacidad cognoscitiva de niños desde los 6 años hasta los 16 años 11 meses de edad. Su objetivo es proporcionar subpruebas y puntuaciones compuestas que representen el funcionamiento intelectual en los dominios cognoscitivos de comprensión verbal, memoria de trabajo, razonamiento perceptual y velocidad de procesamiento así como una puntuación compuesta que representa la capacidad intelectual general (Wechsler, 2007). Se utilizó esta prueba para determinar el Coeficiente Intelectual de los participantes. Los rangos de la prueba se clasifican como Muy superior (>130), Superior (120-129), Promedio alto (110-119), Promedio (90-109), Promedio bajo (80-89), Límite (70-79) y Muy bajo (<69).

### *b) Evaluación Neuropsicológica Infantil (ENI)*

Es una batería diseñada para población de habla hispana cuyo objetivo es examinar el desarrollo neuropsicológico de la población infantil en niños de 5 a 16 años de edad (Matute et al, 2007). Evalúa las áreas de habilidades construccionales, habilidades gráficas, memoria (codificación y evocación), habilidades perceptuales, lenguaje, habilidades metalingüísticas, lectura, escritura, aritmética, atención, habilidades conceptuales y funciones ejecutivas. Las pruebas se califican de acuerdo a los siguientes percentiles: Por arriba del promedio (>75), Promedio (26-75), Promedio bajo (16-25), Bajo (5-15) y Extremadamente bajo (<5). De esta prueba los procesos cognoscitivos que se consideraron para la investigación fueron: Atención (visual y auditiva), Lectura (precisión,



comprensión, velocidad en voz alta y en silencio), Escritura (precisión, composición narrativa, velocidad en copia y en recuperación escrita) y Lenguaje (repetición, expresión y comprensión).

### PROCEDIMIENTO

A los padres se les explicó en qué consistían las evaluaciones y firmaron una carta de consentimiento informado. Dos personas estandarizadas en las pruebas evaluaron a los niños de ambos grupos. Cada evaluación se realizó en tres sesiones de 80 minutos de duración en promedio y se trabajó en cubículos bien iluminados, ventilados y libres de distractores. A los padres se les entregaron por escrito los resultados y sugerencias para apoyar a sus hijos en las áreas con promedios bajos.

### ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Los percentiles obtenidos en el WISC-IV y en los subdominios de la ENI, fueron analizados con el programa Statistica 7, se verificaron los criterios de normalidad y homogeneidad de varianza para las variables con el test de Shapiro-Wilks, se utilizó la prueba t de Student al comparar por grupo las áreas de Lenguaje-expresión, Escritura-precisión y Escritura-comprensión; la prueba U de Mann-Whitney se utilizó para comparar entre grupos las variables de Velocidad en la copia de texto y en recuperación escrita. Para conocer el grado de asociación entre los subdominios de la ENI intra grupo se usó la correlación de Spearman. El nivel estadísticamente significativo establecido fue de  $p < 0.05$ .

### RESULTADOS

En la escala WISC-IV, el grupo con TEA obtuvo puntaje promedio de 88, que los ubica en rango Promedio bajo. Se observó que los niños con TEA obtuvieron percentiles bajos en atención visual y en escritura en las áreas de comprensión, velocidad en copia y recuperación escrita. Los niños con TEA, comparados con el grupo control (ver tabla 1), obtuvieron percentiles bajos en la ENI observándose diferencias estadísticamente significativas en los percentiles del área de lenguaje-expresión y escritura ( $p < 0.05$ ).

Tabla 1. Percentiles promedio de la ENI por grupo

Áreas evaluadas	Control	TEA
Atención		
Visual	22	17
Auditiva	60	43
Lenguaje		
Repetición	48	46
Expresión	68	41*
Comprensión	57	40
Lectura		
Precisión	56	37
Comprensión	67	41
Velocidad en voz alta	56	49
Velocidad en silencio	58	43
Escritura		
Precisión	67	36*
Comprensión	63	25*
Velocidad en copia	48	11**
Velocidad en recuperación escrita	44	11**

\*Prueba t de Student,  $p < 0.05$ ), \*\*Prueba U de Mann-Whitney,  $p < 0.05$ ).



En el grupo con TEA se observaron correlaciones significativas entre el coeficiente intelectual y Lenguaje-expresión ( $r=0.96$ ,  $p=0.002$ ); Atención auditiva ( $r=0.92$ ,  $p=0.008$ ); Velocidad en la lectura en voz alta ( $r=0.9$ ,  $p=0.012$ ) y en silencio ( $r=0.88$ ,  $p=0.018$ ) donde los percentiles bajos de la evaluación neuropsicológica correspondieron a los coeficientes intelectuales más bajos.

En Lenguaje-comprensión se observó una correlación significativa con el subdominio de Lenguaje-expresión ( $r=0.86$ ,  $p=0.028$ ), asociándose los percentiles altos en comprensión con los percentiles altos en expresión.

Se observó una correlación significativa entre el subdominio de Lenguaje-expresión con Atención auditiva ( $r=0.89$ ,  $p=0.015$ ) donde los percentiles bajos de atención auditiva correspondieron a los puntajes bajos en Lenguaje-expresión (ver figura 1).

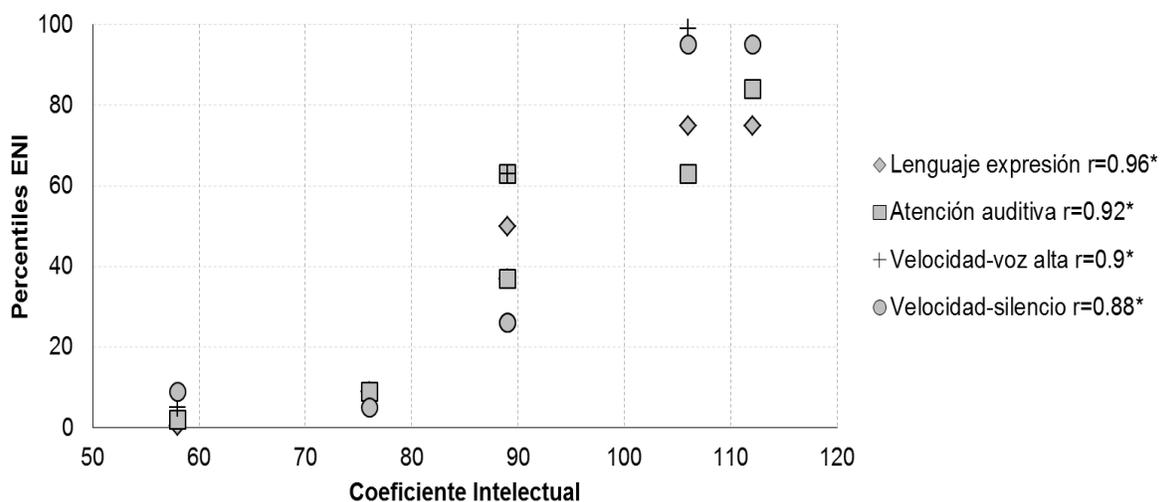


Figura 1. Correlaciones entre coeficiente intelectual con Lenguaje-expresión, Atención auditiva y Velocidad de lectura en voz alta y en silencio en el grupo con TEA (\* $p<0.05$ )

## CONCLUSIONES

Los niños con TEA tuvieron dificultades en la precisión, comprensión, y velocidad en copia y recuperación escrita. En lenguaje, obtuvieron puntajes más bajos que el grupo control en el subdominio de expresión, mientras que en repetición el desempeño fue mejor.

Los niños con TEA con mayor C.I. mostraron mejor desempeño en lenguaje-expresión, atención auditiva y velocidad en lectura tanto en voz alta como en silencio.

Se observó que los niños con TEA con puntajes altos en comprensión mostraron mejor desempeño en expresión, lo cual se asoció a una mayor capacidad de atención auditiva.

La atención auditiva debe considerarse como un área a partir de la cual se facilite el lenguaje oral y escrito de los niños con TEA en los programas de intervención.

## AGRADECIMIENTOS

A los niños, padres y personal del Centro Estatal para la Detección y Atención del Autismo del Estado de Veracruz.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología por la beca 281550 del Doctorado en Ciencias Biomédicas de la Universidad Veracruzana.



## BIBLIOGRAFÍA

1. American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostical and statistical manual of mental disorders 5a Ed. (DSM-5)*. Washington: APA.
2. Ardila, A., y Ostrosky, F. (2012). *Guía para el diagnóstico neuropsicológico*. México: UNAM.
3. Carvajal Molina, F., Alcamí Pertejo, M., Peral Guerra, M., Vidriales Fernández, R., y Martín Plascencia, P. (2005). Datos neuropsicológicos de niños con trastorno autista y desarrollo intelectual en el interval considerado normal. *Rev Neurol*, 40(4), 214-218.
4. Márquez Caraveo, M.E., Muga del Valle, E., Díaz, J.A., Reséndiz J.C., Duncan I., et al. (2011). *Guía clínica del Hospital Psiquiátrico Infantil "Dr. Juan N. Navarro"*. México: Secretaría de Salud.
5. Matute, E., Rossell, M., Ardila, A., y Ostrosky-Solís, F. (2007). *Evaluación Neuropsicológica Infantil (ENI): Manual de aplicación*. México: Manual Moderno.
6. Ortiz Cruz, E.E., Ayala Guerrero, F., Reyes Aguilar, A., López García, R., y Mexicano Medina, G. (2013). Evaluación de las funciones cognoscitivas en niños con trastorno del espectro autista. *Revista Neuropsicología Latinoamericana*, 5(4), 53-60.
7. Wechsler, D. (2007). *WISC-IV. Escala Wechsler de Inteligencia para Niños-IV*. México: Manual Moderno.