

# EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE UN PROGRAMA EDUCATIVO TERAPÉUTICO EN EL DESARROLLO COGNITIVO DE UN GRUPO DE NIÑOS CON AUTISMO LUEGO DE UN AÑO DE TRATAMIENTO

*Lic. María Cecilia Agost Carreño*

.....

EQUIPO DE PSICOPEDAGOGÍA.

CENTRO EDUCATIVO TERAPÉUTICO DE NIÑOS Y ADOLESCENTES (CETNA)

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES NEUROLÓGICAS RAÚL CARREA. FLENI

DIRECCIÓN: FLENI, RUTA 9 - KM. 52,5 B1625XAF ESCOBAR, BUENOS AIRES. //E-MAIL DE CONTACTO: cagost@fleni.org.ar

## RESUMEN

El autismo es un trastorno del desarrollo cuya etiología se desconoce y que se define sobre la base de características conductuales y del desarrollo <sup>1</sup>

A lo largo de los últimos años se han descrito muchos métodos de intervención para el abordaje de niños con autismo, pero relativamente pocos se han investigado y validado adecuadamente. Los programas que han mostrado un impacto positivo son aquellos que integran varios abordajes como el Análisis Conductual Aplicado,<sup>2</sup> la enseñanza estructurada (TEACCH, Shoppler), las intervenciones basadas en el desarrollo como el modelo DIR (Developmental Individual Relationship Based)<sup>3</sup> y aquellas que apuntan a mejorar la comunicación como PECS (Picture Exchange Communication System) <sup>4</sup> o el programa de comunicación total de Schaeffer. <sup>5</sup>

En este trabajo se analizará la efectividad del programa educativo terapéutico que se lleva a cabo en el CETNA. Se realizó un diseño quasi experimental, analizando los datos pre y post tratamiento con un intervalo de un año, en un grupo de 11 niños que asisten durante 15 horas

semanales. Los resultados mostraron diferencias estadísticamente significativas en las 6 áreas del desarrollo evaluadas a través de una prueba estandarizada (Psychoeducational Profile Revised).<sup>6</sup> Estos resultados sugieren que el programa del CETNA sería un abordaje efectivo para este tipo de población.

**Palabras clave:** autismo, resultados, tratamiento, cognitivo.

## ABSTRACT

Autism is a developmental disorder defined on the basis of behavioral and developmental traits, the cause of which remains unknown <sup>1</sup>.

In recent years many interventions have been described for approaching children with autism, but relatively few have involved adequate research or validation. Programs yielding positive impact have been those using multiple approaches such as Applied Behavior Analysis <sup>2</sup>, structured learning (TEACCH, Shoppler), developmental based interventions such as DIR (Developmental Individual Relationship Based) <sup>3</sup> and those that

seek to improve communication such as PECS (Picture Exchange Communication System)<sup>4</sup> or Schaeffer's Total Communication Program.<sup>5</sup>

This study analyses the efficacy of a therapeutic education program carried out at CETNA. A quasi experimental design was applied studying results before and after one year intervention in eleven children attending sessions 15 hours a week. Statistically significant differences were observed in six developmental areas evaluated using a standardized test (Revised Psychoeducational Profile).<sup>6</sup> Results suggest the program at CETNA represent an effective approach for the management of this population.

**Key words:** *autism, results, treatment, cognitive.*

## PACIENTES Y MÉTODOS

Se evaluaron 11 niños (9 varones y 2 mujeres), 6 de ellos fueron diagnosticados con Autismo y 5 con Trastorno Generalizado del Desarrollo No Especificado (TGD -NE) (*Gráfico 1*).

Sus edades estaban comprendidas entre 3 años 5 meses y 9 años 2 meses. La media de la edad fue de 7.3 años. Los niños eran todos alumnos del CETNA y asistían diariamente a dicho centro durante 3 horas diarias.

Los niños fueron seleccionados teniendo en cuenta el diagnóstico, realizado por un equipo interdisciplinario en el CETNA, utilizando la batería estandarizada ADOS y el criterio clínico de un médico psiquiatra o neuropediatra (según criterios del DSM IV). Otros criterios de inclusión fueron la ausencia de impedimentos sensoriales (Por ejemplo: hipoacusia, disminución visual) y de enfermedades genéticas, y autorización por escrito de los padres para participar en la evaluación.

Con respecto a la escolaridad, 4 de los 11 niños se encontraban en un proyecto de integración en escuelas comunes, asistiendo diariamente con acompañante; 1 de los niños concurría diariamente a una escuela de educación especial y los 6 restantes realizaban actividades recreativas a contraturno.

En relación al nivel de lenguaje verbal, 4 de los niños carecían del mismo, 5 producían pala-

bras aisladas y sólo 2 formulaban frases. 1 sólo tenía ecolalia. Todos los niños evaluados tenían estereotipias y 9 de ellos, conductas disruptivas.

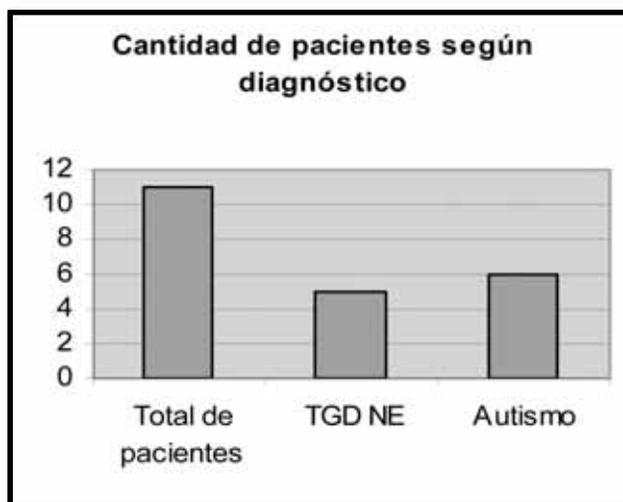
Con respecto al material, se utilizó el Perfil Psicoeducacional Revisado (PEP 3)<sup>6</sup> que se administró al inicio, a los 6 meses y al año de tratamiento. El PEP 3 es un test que mide el nivel de funcionamiento cognitivo de niños entre 6 meses y 8 años de edad y permite trazar un perfil de fortalezas y debilidades. Como el PEP 3 fue especialmente diseñado para niños con Trastornos Generalizados del Desarrollo y está dividido en habilidades verbales y no verbales, no es necesario que los niños hayan adquirido el lenguaje para poder ser evaluados. Se seleccionaron los subtests de rendimiento, que permiten obtener dos puntajes compuestos: Comunicación y Motricidad. Dichos subtests son: Cognitivo verbal-preverbal, Imitación, Motricidad Fina, Motricidad Gruesa, Lenguaje Receptivo y Lenguaje Expresivo.

Para conocer el nivel intelectual de los niños se empleó la escala Leiter International Performance Scale-Revised (Leiter-R), de Roid y Miller. Esta escala es no verbal, por lo cual resulta útil para ser administrada en niños o adolescentes con déficits auditivos o sin lenguaje expresivo. Puede utilizarse en niños de los 2 hasta los 21 años.

Los niños fueron evaluados dentro de su horario escolar, y en presencia de sus terapeutas, con el objetivo de garantizar la mayor confiabilidad posible. Los terapeutas aportaron datos sobre el uso de incentivos o apoyos visuales (agendas, sistemas de premios), con el fin de lograr la máxima colaboración por parte de los niños. La evaluación se realizó en 2 días diferentes, permitiendo descansos intermedios para evitar la fatiga. El test fue administrado por psicopedagogas con capacitación en la administración del PEP 3 y experiencia en evaluación de niños con trastornos del espectro autista.

## MÉTODOS ESTADÍSTICOS

Para realizar el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS versión 14.0 para Windows. En un primer momento se creó la variable "cambio" que consistió en restar la diferencia, en meses, entre el puntaje obtenido en la segunda evaluación con el puntaje obtenido en la primera. Así se



**Gráfico 1.** Distribución de la muestra según diagnóstico.

obtuvo un puntaje de “cambio”, definido como la diferencia en meses entre el pre-test y el post-test. Luego se realizó un promedio de cada uno de los subtests y de los puntajes compuestos.

También se efectuó un análisis de correlación con el objetivo de relacionar los progresos en las diferentes áreas evaluadas por el PEP 3 con diferentes variables (C.I, nivel educativo de los padres, edad de inicio del tratamiento, cantidad de años de tratamiento, presencia de ecolalia, conductas disruptivas y estereotipias) para determinar si dichas variables pueden ayudar a predecir un mayor progreso en los niños.

Considerando que se evaluó a los sujetos en dos ocasiones, antes y después del tratamiento, se utilizó la prueba-t pareada para muestras dependientes. Estas pruebas se realizaron para cada uno de los 6 subtests del PEP 3 con el objetivo de determinar si existía alguna diferencia estadística entre la evaluación inicial y la evaluación post tratamiento en los 11 casos evaluados. Además se realizaron pruebas T pareadas para los 2 puntajes compuestos del PEP 3 (comunicación y motricidad) y para la edad de desarrollo total.

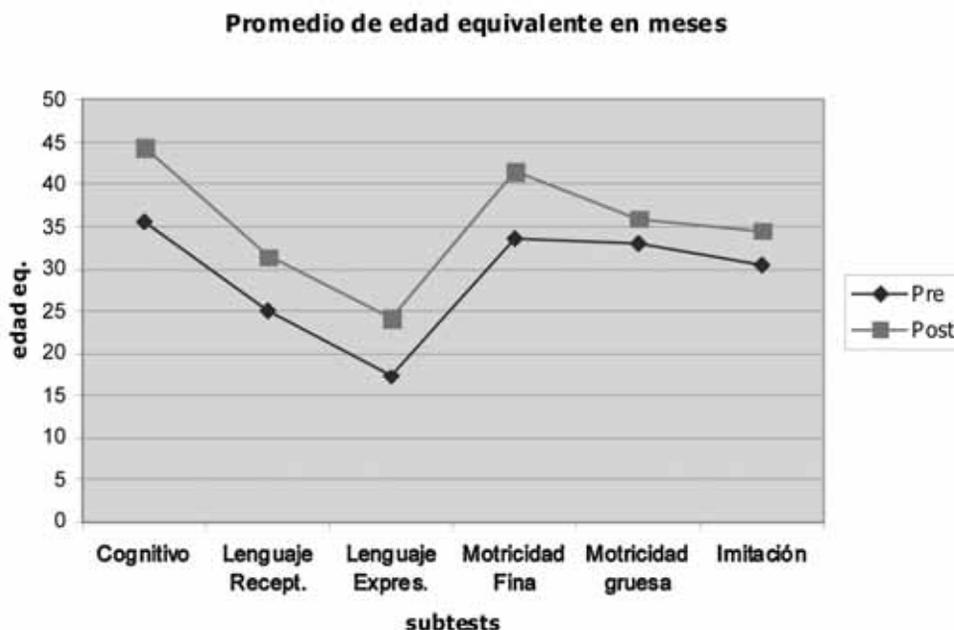
## RESULTADOS

En el *gráfico 2* se detallan los resultados obtenidos por los niños evaluados antes y después del tratamiento con el test PEP 3, expresados en promedio de edad en meses. Se observó que el área en la cual se evidenció un cambio mayor fue la Cognitiva verbal – preverbal seguida por las de motricidad fina, lenguaje (receptivo y expresivo)- y por último las áreas de Imitación y motricidad gruesa.

Las pruebas T pareadas arrojaron resultados estadísticamente significativos ( $sign. = p < 0.05$ ) en los 6 subtests del PEP 3, así como en los puntajes compuestos que engloban tres áreas: comunicación, motricidad y edad de desarrollo total. La tabla 1 muestra los resultados de estas medidas.

## DISCUSIÓN

Uno de los objetivos de este trabajo fue evaluar la evolución de un grupo de 11 niños dentro del espectro autista en el desempeño cognitivo luego de un año de tratamiento. Se estableció la hipótesis que dado un programa educativo terapéutico con una intensidad de 15 horas semanales, los niños que asisten al mismo lograrían resultados estadísticamente significativos en las diferentes áreas de su desarrollo.



**Gráfico 2:** Promedio de la edad equivalente en meses antes y después del tratamiento

Los resultados muestran que en todos los niños evaluados hay una tendencia consistente a evidenciar un progreso en sus habilidades cognitivas y motrices luego de 1 año de tratamiento. Estos resultados adquieren mayor importancia al tener en cuenta que se trata de una muestra pequeña (N= 11).

Otro de los objetivos del trabajo fue determinar en qué área del desarrollo de los niños evaluados se producían cambios más significativos después de un año de tratamiento. Según lo analizado, el mayor progreso medido en meses, se observó en el área cognitiva, en la cual los niños lograron progresar 8,72 meses, seguida por las de motricidad fina (8,09 meses), lenguaje (receptivo 6,36 y expresivo 6,27) y por último, las áreas de imitación (4,1 meses) y motricidad gruesa (2,91).

También se buscó relacionar diferentes variables que podrían influir en el pronóstico, intentando identificar, en este grupo de niños, los factores predictores de una evolución más favorable citados en la bibliografía.

Con respecto al pronóstico de los niños con autismo, Riviére <sup>7</sup> afirmó que la naturaleza y la expresión concreta de las alteraciones que las personas con espectro autista presentan dependen principalmente de seis factores: la asociación o no

del autismo con retraso mental, la gravedad del trastorno, la edad, el sexo (en las mujeres, el autismo muestra un mayor grado de alteración), la educación y la eficacia de los tratamientos utilizados, así como el compromiso y el apoyo de la familia.

Sutera et al., <sup>8</sup> en un artículo sobre factores que pueden predecir un mejor pronóstico en niños diagnosticados a los 2 años con autismo, mencionan que las características de cada niño previas al inicio del tratamiento fueron mejores predictores de progreso que otras variables como la cantidad de horas de intervención o la aplicación del tratamiento por parte de los padres o profesionales. Estas características individuales incluían el C.I, el nivel de lenguaje receptivo y expresivo, las habilidades de imitación, habilidades sociales y de adaptación. Otros autores como Fein et al.<sup>9</sup> y Gabriels, Hill, Pierce et al.<sup>10</sup> también encontraron que el nivel cognitivo no verbal fue el único y mejor predictor de la trayectoria del desarrollo.

Con respecto a las variables independientes asociadas a un mejor pronóstico en nuestro trabajo se hallaron como significativas cuatro variables: el C.I, la presencia o no de lenguaje verbal, el nivel educativo de los padres y el tiempo de tratamiento, variables que parecerían influir positivamente en el desarrollo global de los niños de este grupo.

Subtests	T	Df	Significación
<b>Motricidad Fina</b>	-5,560	10	0,000
<b>Imitación</b>	-4,271	10	0,002
<b>Lenguaje Receptivo</b>	-3,486	10	0,006
<b>Cognitivo verbal pre verbal</b>	-3,411	10	0,007
<b>Motricidad Gruesa</b>	-3,236	10	0,009
<b>Lenguaje Expresivo</b>	-2,825	10	0,006

**Tabla 1.** Resultados de las pruebas t pareadas para los 6 subtest de PEP 3 luego de un año de tratamiento.

En relación a la primera variable predictora mencionada, el C.I, sabemos que los niños con trastornos del espectro autista tienen habilidades cognitivas muy irregulares, que varían entre el retraso mental profundo hasta capacidades superiores. Desde los años sesenta, se conoce el hecho de que el C.I es el mejor predictor pronóstico en los casos de autismo.<sup>11, 12 y 13</sup>

En nuestro trabajo también se encontró una correlación significativa entre el CI y el progreso en el subtest de lenguaje expresivo, evidenciándose que el puntaje en el C.I previo al tratamiento parece tener una influencia importante en el logro de un mayor progreso en la adquisición de habilidades de lenguaje expresivo.

En relación a la presencia de lenguaje verbal, en la bibliografía consultada la mayor parte de los autores coinciden en señalar la importancia, desde el punto de vista de la evolución posterior, del nivel de competencia comunicativa mostrado por las personas del espectro autista como uno de los predictores del pronóstico del trastorno validados experimentalmente según Martos Pérez y Ayuda Pascual.

En el presente trabajo, los niños que tenían lenguaje verbal al inicio del tratamiento, mostraron una evolución hasta dos veces mayor en los

subtests cognitivo y de lenguaje expresivo, así como un mejor rendimiento en la edad de desarrollo total. La presencia de lenguaje verbal, parecería ser una variable clave para predecir un mejor rendimiento, no sólo en el desarrollo futuro del lenguaje expresivo si no también en el desempeño cognitivo de los niños dentro del espectro del autismo.

En relación al tiempo de tratamiento según lo analizado, existe una correlación significativa entre el tiempo de tratamiento y una mejor evolución en la edad de desarrollo total, observándose que el progreso es significativo estadísticamente aunque los niños se encuentren en tratamiento hace 4 años, lo cual implicaría que continúan adquiriendo habilidades nuevas.

En lo que respecta a la edad de inicio del tratamiento, han sido estudiadas las ventajas del diagnóstico y el tratamiento temprano, ya que los mismos permiten proporcionar el asesoramiento y los apoyos necesarios para el niño y su familia desde edades muy tempranas, reduciendo considerablemente el estrés y la angustia familiar. En nuestro trabajo no se hallaron diferencias estadísticamente significativas en la evolución de este grupo de niños en relación a la edad de inicio del tratamiento.

La presencia de estereotipias y ecolalia no pudo ser analizada en este trabajo de manera comparativa, ya que solo un niño del grupo presentó ecolalia y todos ellos tenían estereotipias. Si bien se analizó estadísticamente la variable de la presencia o no de conductas disruptivas, la misma no se correlacionó significativamente con ningún subtest del PEP 3.

## CONCLUSIONES

Si bien actualmente no podemos curar el autismo, sabemos que podemos mejorar la calidad de vida de las personas con este trastorno. Surge entonces la necesidad de continuar realizando trabajos de investigación sobre la intervención, tanto desde el área médica como pedagógica, para poder validar las metodologías que utilizamos cotidianamente en el trabajo con los niños.

Investigaciones futuras deberían centrarse en la búsqueda de un grupo control que posibilite generalizar los resultados obtenidos a otros niños, lo cual permitiría demostrar que los logros significativos alcanzados por este grupo de niños se deben a la intervención realizada a través del programa educativo terapéutico del CETNA, además de posibilitar la réplica del modelo a otros centros terapéuticos del país.

## AGRADECIMIENTOS

- A las psicopedagogas del Equipo de Psicopedagogía del CETNA, por su apoyo y ayuda en la realización de este trabajo: Lics. Benjamín Doti, Lucila; Dorr Mansilla, Agustina y Uhrig, Paula.
- Al Dr. Daniel Valdez, tutor de mi tesis de Maestría (FLACSO), por guiarme en este trabajo.
- A las maestras de la Escuela Terapéutica del CETNA por ayudarnos para lograr conocer el máximo potencial de cada uno de los niños en las evaluaciones realizadas.
- Al Dr. Mario Massaro por la corrección y revisión del proyecto.
- Al Dr. Christian Plebst (director médico del CETNA), a Paola Tissone (directora de la es-

cuela terapéutica) y al Lic. Mauro Mascotena (coordinador) por abrirnos las puertas para la realización de este trabajo.

## REFERENCIAS

1. Lord, C., y McGee, J. P. (2001). *Educating Children with Autism*. Washington, DC: National Academy Press.
2. Lovaas, O. I. (1987). Behavioral treatment and normal educational and intellectual functioning in young autistic children. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 55, 3-9.
3. Greenspan, S. I., y Weider, S. (1997). Developmental patterns and outcomes in infants and children with disorders of relating and communicating: A chart review of 200 cases of children with autistic spectrum diagnoses. *Journal of Developmental and Learning Disorders*, 1, 87-141.
4. Bondy, A. y Frost, L. (1994) The Picture Exchange Communication System. *Focus on autistic behavior*. 9, 1-19.
5. Schaeffer, B., Musil, A., Kollinzas, G. (1980) Programa de Comunicación Total. Traducción al español del libro "Total Communication A Signed Speech Program for Nonverbal Children", Champaign, Illinois: Research Press.
6. Schopler, E. y otros (2005) *Psychoeducational Profile 3*. Austin, Texas: Proed.
7. Riviére, A. (1997). Tratamiento y definición del espectro autista. En A. Riviére y J. Martos (Comps.). *El tratamiento del autismo. Nuevas perspectivas* (cap. 3, pp. 107.161). Madrid: APNA.
8. Sutera, S., Pandey, J., Esser, E. et al. Predictors of optimal outcome in toddlers diagnosed with autism spectrum disorders. *J Autism Dev Disorders* (2007) 37:98-107.
9. Fein, D., Dixon, P., Paul, J., et al. Pervasive developmental disorder can evolve into ADHD: Case illustrations. *Journal of Autism and Developmental Disorders* (2005), 35, 525-534.
10. Gabriels, Hill, Pierce, et al. Predictors

of treatment outcome in young children with autism: A retrospective study. *Autism* (2001), 5, 407-429.

11. Rapin, I. Autismo: un síndrome de disfunción neurológica. En Fejerman, N, ed. *Autismo infantil y otros trastornos del desarrollo*. Buenos Aires: Paidós, 1994, p. 15-49.

12. Rutter, M. y Shoppler, E. Autism and pervasive developmental disorders: concepts

and diagnostic issues *J Autism Dev Disord*. 1987 Jun;17(2):159-86

13. Lord, C., y Schopler, E. (1988). The role of age at assessment, developmental level and test stability of intelligence scores in young autistic children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 19 (4), 483-499.