

La función reguladora del lenguaje, intervención en un caso de trastorno por atención deficitaria

The regulatory role of language in an attention deficit disorder case

Manuel Ernesto Riaño Garzón (1), María Cristina Quijano Martínez (2)

RESUMEN

Desde la perspectiva histórico-cultural, el trastorno por déficit de atención (TDA) se asocia con la inmadurez del factor de programación y control, que involucra el funcionamiento de regiones frontales del cerebro y hace parte del sistema ejecutivo. El artículo aborda un estudio de caso clínico en el que se exploró el impacto sistémico de un programa de intervención breve basado en el análisis del factor neuropsicológico, para comprobar su efectividad y eficiencia en el manejo sintomatológico del (TDA) y para proponer nuevos estudios controlados y aleatorizados que eventualmente validen esta metodología. Para lograrlo, se describieron los alcances del programa de corrección neuropsicológica orientada al fortalecimiento del factor de regulación y control mediante el desarrollo de la función reguladora del lenguaje, para incrementar las capacidades de planeación, control de espera, de autoverificación y la atención voluntaria. La intervención se basó en un diseño de línea de base múltiple tipo A-B-A, cuyos resultados se analizaron a partir de los puntajes de pruebas normalizadas y del análisis cualitativo de sus ejecuciones, realizadas al inicio del estudio y seis meses después. El caso analizado mostró un fortalecimiento de la función reguladora del lenguaje que impactó el desarrollo de los procesos psicológicos ejecutivos y se tradujo en un incremento del control atencional voluntario, la regulación de espera y la capacidad de planeación. Se concluye que el resultado de este caso ubica a este método como alternativa de manejo del (TDA) susceptible de ser estudiada en mayores grupos poblacionales controlados para validar el resultado, y eventualmente ofrecer un manejo extrapolable a la población diagnosticada.

PALABRAS CLAVE: Factor de programación y control, Funciones ejecutivas, Impulsividad, Lenguaje, Neuropsicología histórico-cultural, Trastorno por déficit de atención (DeCS).

SUMMARY

From a cultural-historical perspective, attention deficit disorder (ADD) is associated with immaturity factor programming and control, which involves the functioning of the brain's frontal region and makes part of the executive system. This paper presents a clinical case study in which the systemic impact of a brief intervention program was explored; such intervention was based on the neuropsychological factor analysis, in order to prove its effectiveness and efficacy at ADD's management of symptoms as well as to propose new controlled and random studies to eventually validate this methodology. To achieve this, we described the scope of the program oriented neuropsychological correction factor strengthening the regulation and control, by developing the regulatory function of language, in order to improve planning, control of waiting, self-check and voluntary attention. Intervention was supported on an A-B-A multiple base line design, whose results were analyzed from the scores of standardized tests and the qualitative analysis of its performances at the beginning and six months after. The case analyzed showed a strengthening in the regulatory function of language, which affected the development of the executive psychological processes and showed an increase in the voluntary attentional control, regulation of waiting and planning ability. In conclusion, the result of this case places this method as an alternative to manage ADD, susceptible to be studied in larger controlled groups in order to validate the result and eventually offering an extrapolated management to a population diagnosed.

KEY WORDS: Programming and control mechanism, Executive functions, Impulsive behavior, Language, historical-cultural neuropsychology, Attention deficit disorder (MeSH).

- (1) Psicólogo, Magister en Psicología Clínica, Pontificia Universidad Javeriana, Especialista en Neuropsicología Infantil Pontificia Universidad Javeriana Cali. Docente Investigador, Programa de Psicología Universidad Simón Bolívar.
- (2) Psicóloga, Pontificia Universidad Javeriana Cali, Magister en Neuropsicología, Universidad Nacional Autónoma de México, Especialista en Neuropsicología Infantil, Pontificia Universidad Javeriana Cali. Docente Investigadora, Facultad de Ciencias Sociales, Pontificia Universidad Javeriana Cali.

INTRODUCCIÓN

El trastorno de atención deficitaria (TDA) es una categoría diagnóstica reconocida por la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE 10) y el Diagnostic and Statistical Manual (DSM-V), respecto a la cual se han publicado cerca de 3000 estudios (1). En estos, es descrito como un trastorno del desarrollo que depende del análisis del comportamiento hiperactivo-impulsivo y del déficit de atención (1, 2).

La prevalencia de este trastorno en Colombia está aproximadamente entre el 12.3% y el 22.6% (3) y mundialmente se estima en el 5.29% (4). Estas cifras resultan relevantes si se considera que este diagnóstico se asocia con conductas agresivas, violencia, bajo rendimiento académico y desajustes emocionales que pueden trascender hacia la edad adulta (4).

A nivel neuropsicológico se argumenta que las características diagnósticas del (TDA) se correlacionan con alteraciones funcionales que afectan principalmente el lóbulo parietal derecho y los lóbulos frontales (5). Desde la mirada neurofisiológica se han reportado conclusiones similares que advierten características particulares de la actividad eléctrica de la corteza cerebral en sus regiones frontales (6-10).

Desde la mirada histórico-cultural, se presume una relación entre la sintomatología del (TDA) y el funcionamiento de estructuras terciarias frontales y posteriores (11), y se han descrito patrones de actividad electrofisiológica particulares (12). Este modelo afirma que las funciones psicológicas superiores son sistemas funcionales que involucran sectores particulares del cerebro organizados de manera dinámica durante el desarrollo; dichas funciones tienen un origen social en tanto inician reguladas por los adultos (etapa extra-psíquica) y evolucionan hasta la autorregulación del propio niño (etapa intra-psíquica) (13).

Algunos estudios previos señalan una relación entre el (TDA) y la debilidad en el mecanismo de programación y control (13-17), que hace que los sujetos pierdan el objetivo de la tarea, y presenten ejecuciones con interrupciones, perseveraciones y dificultades de control de las actividades ejecutadas, mediante su propio lenguaje o el del adulto -en el caso de los niños-. Además, el diagnóstico se asocia con una inmadurez de las funciones ejecutivas (18) que compromete la capacidad de adaptarse a las situaciones complejas y a los procesos cognoscitivos como la planeación, la inhibición y el autocontrol (19).

Teniendo en cuenta lo anterior, algunos estudios sugieren que en los niños con (TDA) el lenguaje propio no cumple con su papel regulador (13, 20), ya que normalmente se evidencia desde la edad preescolar que el lenguaje

influye en el control del propio comportamiento (21) en un momento en que se espera que el niño dirija su actividad hacia un objetivo y lo alcance (16).

En este sentido, el lenguaje, además de su función comunicativa, debería cumplir un papel importante en la mediación y regulación de las funciones mentales superiores (22), situación que no ocurre en los casos de (TDA) (13, 23).

Con respecto a las intervenciones terapéuticas, la literatura comúnmente respalda los tratamientos farmacológicos y los psicosociales basados en la modificación de la conducta (4, 24- 27); sin embargo, ambas opciones presentan limitaciones, entre las que se destacan: en el primer caso, a pesar de la efectividad demostrada de los fármacos, pueden darse efectos secundarios como las alteraciones en el comportamiento y el desarrollo cognoscitivo (24, 29-31), cambios en el sueño y el apetito (32). Por su parte, en lo que respecta a las intervenciones psicosociales, por encontrarse fundamentadas en el entrenamiento de los cuidadores, padres y maestros (25, 28), delegan el éxito terapéutico al papel regulador únicamente del adulto.

Teniendo en cuenta la prevalencia del trastorno y la posibilidad de que uno de cada tres niños presente efectos secundarios al someterse al tratamiento farmacológico (30), surge la necesidad de establecer alternativas terapéuticas para manejar los indicadores del TDA desde una mirada idiográfica basada en la evidencia, a través de la cual se apoyen las intervenciones psicosociales que han demostrado resultados clínicos satisfactorios (25).

En este orden de ideas, se analizaron los efectos de un programa de corrección neuropsicológica breve, desde una mirada histórico-cultural, estableciendo la relación entre el diagnóstico de TDA y una debilidad del mecanismo de programación y control como el factor primario alterado (33), por lo que es necesario restablecer dicha función para optimizar el control de la actividad voluntaria.

A nivel clínico, esta intervención es novedosa pues explica un programa de intervención que describe el papel del lenguaje en la regulación voluntaria del niño y su consecuente posibilidad de generar cambios en la conducta de manera autónoma, en un corto lapso, sin necesidad de modificar las prácticas de crianza de los adultos y desprovisto de medicación.

De acuerdo a lo anterior, esta intervención provee una aproximación a la acción voluntaria como la base de cualquier proceso de aprendizaje planificado. Esto permite consolidar un perfil referencial que soporte los hallazgos clínicos de los programas efectivos de corrección neuropsicológica sobre la sintomatología del TDA (17, 23, 34). Así mismo se espera divulgar entre la comunidad científica un programa de corrección neuropsicológica efectivo y eficiente que suscite nuevos estudios de evaluación de efec-

tos en el largo plazo y su eventual comparación con otros métodos de intervención.

Presentación del caso

Diseño. El estudio se realizó con un diseño de caso único de línea de base múltiple intrasujeto tipo A-B-A. Como variable independiente se estableció el programa de corrección neuropsicológica construido desde el paradigma histórico-cultural y como variable dependiente se establecieron los indicadores cuantitativos normalizados en distintos instrumentos, así como las ejecuciones y muestras de conducta reportadas por los cuidadores del niño.

Participante. Niño de 12 años, diestro, estudiante de séptimo grado en un colegio público, de quien se reportan patrones de comportamiento de diferentes topografías consistentes en cuestionamiento de normas, irritabilidad, inatención, inquietud motora, problemas de escritura y de rendimiento académico. El niño ingresa al servicio de psicología con un diagnóstico de TDA referido por el médico neurólogo, que se soporta con la valoración clínica y el análisis electroencefalográfico.

Instrumentos. Para adelantar el análisis pre-test y post-test se emplearon instrumentos normalizados entre los que se encuentran: la Escala de inteligencia Wechsler para niños IV (35), el Test de figura compleja de Rey-Osterieth (36), el Subtest de la evaluación neuropsicológica infantil ENI (37) y la Evaluación neuropsicológica infantil breve (38). Además, se aplicó una entrevista conductual a los padres y los maestros, acompañada de una observación en el contexto escolar.

Procedimiento. El programa de evaluación-intervención se desarrolló en las siguientes fases: Fase A1 de valoración neuropsicológica; Fase B de intervención, en la que se asignaron actividades en la sesión presencial y tareas para desarrollar en casa; y Fase A2 de revaloración neuropsicológica. La diferencia entre ambas valoraciones fue cercana a los seis meses y concluyó con veintidós sesiones de trabajo directo con el niño. La evaluación, el programa de intervención y la divulgación de los resultados, contaron con el consentimiento informado escrito de los padres y el niño, y se aclaró que dichas acciones no representaban ningún riesgo para el estado de salud de este último.

Hallazgos de la valoración neuropsicológica inicial. Los resultados revelaron un indicador intelectual global (CI) de 93 puntos que ubicó al niño en el promedio normal de la escala, sin embargo, se hallaron dificultades objetivas en su capacidad de planeación, monitorización del comportamiento y flexibilidad cognitiva. También se evidenciaron dificultades del componente expresivo del lenguaje, relacionados especialmente con la organización del

discurso. La producción escrita reveló omisiones de grafemas, sustituciones, unión de palabras, inestabilidad del uso de mayúsculas minúsculas y del tamaño de los grafemas. En la evaluación neuropsicológica infantil breve (38) se hallaron fallas en las tareas de regulación y control representadas por la inflexibilidad en el cambio de criterio, y en la tarea de copia de secuencias, en la cual el niño hizo pausa en cada una de ellas. Los hallazgos clínicos se asociaron con una debilidad en el mecanismo de programación-control, que a nivel cualitativo impactó los procesos neuropsicológicos de atención voluntaria, memoria, lenguaje, funciones ejecutivas y habilidades escolares.

Programa de corrección. Su diseño tuvo como objetivo principal fortalecer el factor de programación y control de la acción voluntaria, y su eje transversal fue el desarrollo de la función reguladora del lenguaje. El programa se desarrolló en doce sesiones de intervención -dos por semana- cada una de ellas con una duración de cincuenta minutos, y adicionalmente se diseñaron diez tareas para que fueran desarrolladas por el niño en casa en compañía de sus padres.

Los materiales utilizados fueron: láminas impresas con dibujos, símbolos, letras y números; textos con temáticas de interés para el niño; listas de palabras, números y letras desorganizadas; abecedario en espuma; cubos de Kosh y balón terapéutico.

El programa de intervención se desarrolló en tres etapas, cada una siguiendo un objetivo terapéutico específico cuyo desarrollo se presenta a continuación:

La primera etapa tuvo como objetivo facilitar la inhibición de los estímulos irrelevantes y prolongar los tiempos de selectividad; para lograrlo, se diseñaron actividades de cancelación y selección de estímulos desde los planos de acción perceptiva concreta hasta la generalizada (39) mediando las acciones a través del lenguaje. Así mismo, se transitó hacia el plano verbal externo mediante ejercicios de aplicación de normas gramaticales a través de la revisión y corrección de textos, la clasificación de palabras y la producción de palabras en acentos no convencionales.

La segunda etapa tuvo como objetivo incrementar la capacidad de inhibición de la conducta impulsiva y del control de espera mediante la realización de tareas de inhibición de respuestas automatizadas a través de trabajo con dados, inhibición de estímulos específicos y actividades de freno-inicio de actividad, desde los planos de la acción material y el lenguaje oral externo.

La etapa final tuvo por objeto desarrollar la capacidad de planeación y monitorización del comportamiento desde el plano gráfico y escrito, a través de tareas de composición escrita, resolución de problemas, planeación de rutas y de actividades cotidianas. Esta etapa se apoyó con el uso de juegos de lógica como la torre de Hanói, la tarea de

misioneros y caníbales, la unión de colores y la búsqueda de caminos.

En cada actividad se definió la base orientadora de la acción, haciendo que el niño estableciera un plan mediante el lenguaje y verificando que éste se desarrollara efectivamente a través de las acciones. En caso de no cumplir con lo expresado, se analizaron los cambios en las acciones que no permitieron lograr el objetivo y se esperó nuevamente a que estas fuesen mediadas por la planeación verbal. En otras palabras, se hizo seguimiento de la actividad con su propio lenguaje favoreciendo la auto-verificación, la planeación, el seguimiento del objetivo, los errores-aciertos y su finalización.

RESULTADOS

Los resultados se analizaron a partir de las ejecuciones en una escala cuantitativa para cada proceso neuropsicológico (Tabla 1). Respecto a los procesos atencionales, se encontraron incrementos a nivel superior al promedio en las modalidades visual y auditiva así como un mayor tiempo de sostenimiento atencional en las tareas de cancelación de estímulos, escritura de textos de la ENI y en la ejecución de la Figura compleja de Rey-Osterrieth. En los procesos de memoria se hallaron incrementos similares en las tareas de codificación y evocación verbal de la ENI, logrando un span de memoria superior después de la intervención y

una curva de aprendizaje con mayor estabilidad en el largo plazo (Figura 1).

Los hallazgos en la Figura compleja de Rey-Osterrieth (Figura 2) revelaron resultados similares con una mejor organización del dibujo, menor número de intrusiones, mejor planeación y mayor atención a los detalles. A nivel de las funciones ejecutivas hubo un incremento de los resultados de planeación y organización de la ENI hasta el nivel superior al promedio, así como una ejecución apropiada de la tarea de la evaluación neuropsicológica breve (38) con la que se evalúa el factor de programación y control. En la cotidianidad, los cuidadores reportaron una mejoría en la planeación de las acciones escolares, en la anticipación de las consecuencias de sus actos, en la autocorrección de las tareas escolares, en el control de espera y resolución independiente de las tareas cotidianas.

Respecto a las habilidades escolares, hubo un incremento de tres puntuaciones escalares en la valoración de precisión de la ENI para lectura y escritura, lo cual se explica a través del desarrollo de habilidades en la organización voluntaria de la acción que garantizan la planeación de la direccionalidad de los grafemas, la estabilidad en la escritura y la verificación permanente de la ejecución. Finalmente, fue evidente el incremento en la velocidad de procesamiento y su impacto positivo en tareas de atención, lectura y escritura, con rendimientos que superaron las dos desviaciones estándar en el pos-test.

Tabla 1. Resultados cuantitativos normalizados de los subtest de la Evaluación Neuropsicológica Infantil ENI.

Proceso	Subpruebas	Evaluación Inicial			Evaluación Final		
		Puntuación Escalar	Percentil	Clasificación (respecto al promedio)	Puntuación Escalar	Percentil	Clasificación (respecto al promedio)
Atención	Atención visual	7	16	Bajo	14	91	Alto
	Atención auditiva	9	37	Promedio	12	75	Promedio
Memoria	Codificación verbal	11	63	Promedio	16	98	Alto
	Evocación verbal	10	50	Promedio	15	95	Alto
	Evocación visual	6	9	Bajo	14	90	Alto
Planeación	Movimientos realizados	1	0.1	Extremadamente bajo	13	84	Alto
	Respuesta correcta con el mínimo de movimientos	6	9	Bajo	14	91	Alto
Flexibilidad Cognoscitiva	Categorías	2	0.4	Extremadamente bajo	7	16	Bajo
	Perseveraciones	10	50	Promedio	11	63	Promedio
Lenguaje	Comprensión	8	26	Promedio	13	84	Alto
	Habilidades metalingüísticas	9	37	Promedio	16	98	Alto

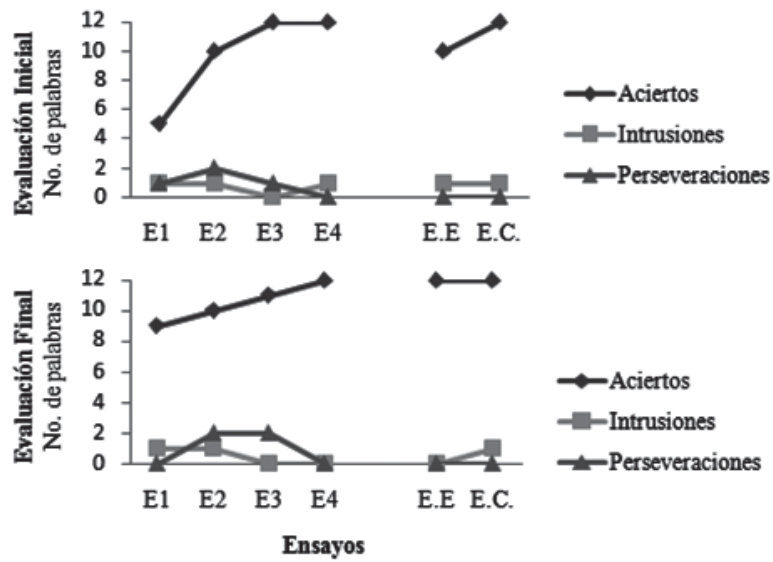


Figura 1. Resultados directos de la lista de palabras de la ENI. Se presentan el número de aciertos, intrusiones y perseveraciones. E.E.=evocación espontanea. E.C.= Evocación con claves. Fuente: Elaboración propia.

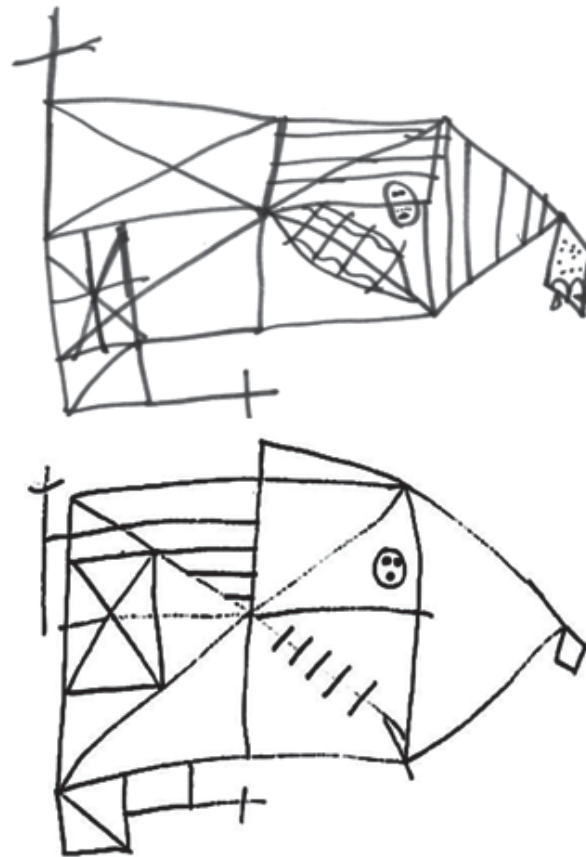


Figura 2. Ejecución en la recuperación de la figura compleja de Rey en la valoración inicial (arriba) y final (abajo). Fuente: Elaboración propia.

DISCUSIÓN

Desde una mirada histórico-cultural, los indicadores conductuales y cognoscitivos del trastorno por atención deficitaria, se han relacionado con la debilidad en el mecanismo de programación y control (33). Este es un factor condicionante de los procesos psicológicos de planeación, inhibición y control de espera, lo que también puede denominarse desde este paradigma como control voluntario de las acciones.

En el caso revisado se evidenciaron dificultades de regulación comportamental que afectaban directamente el rendimiento académico y la interacción social del paciente, entre las que se destacaban la distractibilidad, las respuestas perseverativas, la desorganización en el discurso y la conducta impulsiva. Como resultado del análisis clínico y del diseño del programa breve de intervención neuropsicológica, el niño mostró importantes incrementos en sus habilidades de regulación de la actividad voluntaria, que se expresaron como mejores desempeños cuantitativos en las pruebas estandarizadas como la ENI (37).

A nivel cualitativo se logró un mayor control de su conducta escolar, lo que se materializó en lapsos prolongados de sostenimiento atencional, finalización de las actividades iniciadas y un mayor seguimiento de las instrucciones impartidas verbalmente sin emplear contingencias de reforzamiento. Según el reporte de la madre, se evidenció una mejor capacidad para esperar su turno, mayor organización de sus acciones y afectividad hacia ella.

Los hallazgos del estudio fueron coherentes con el reporte de Solís y Quijano (17), quienes argumentaron los siguientes tres puntos. En primer lugar, la relación entre el funcionamiento de los lóbulos frontales con el TDA; en segundo lugar, la interiorización del lenguaje con la función reguladora mediante el paso gradual de la regulación por parte del adulto; y en tercer lugar, evidenciaron cambios cuantificables en la conducta del niño obtenidos mediante el programa de corrección neuropsicológica orientado al fortalecimiento de mecanismo de programación y control (23).

De acuerdo con los resultados, debe destacarse el papel regulador del lenguaje como un componente que demuestra inmadurez en el TDA (13, 20, 17) y constituye el eje transversal del programa de corrección. De igual forma, los alcances terapéuticos del programa dan cuenta de los efectos sistémicos del fortalecimiento de los mecanismos neuropsicológicos en los procesos cognoscitivos del niño. (40, 41).

El impacto del programa fue el logro del control atencional consciente de las acciones del niño, como lo señalan Galperin y Kabilnitskaya (citado en Quintanar et al. (13)), quienes argumentan que el adulto puede apoyar la transición de la regulación verbal externa de la conducta del niño hasta su autorregulación, para impactar positivamente las funciones ejecutivas y el control voluntario del comportamiento. En la medida en que el niño se reguló verbalmente y se expresó en voz alta, se evidenció una mejor ejecución de varias actividades de exigencia cognoscitiva. Consecuentemente, desplegó el sistema ejecutivo en todas sus acciones para favorecerla organización, programación y verificación de su conducta a través de la expresión verbal, y para formar gradualmente su regulación y control a través del lenguaje en aras de reducir las respuestas erráticas asociadas al diagnóstico (40) y la necesidad de regulación externa por parte del adulto.

Finalmente, la transición desde diferentes planos de presentación, el retorno al plano perceptivo y el ascenso hasta los planos verbal externo e interno, fueron determinantes para identificar las fortalezas y debilidades en el niño, para formular los objetivos terapéuticos y la interiorización de las acciones (39, 42), en tanto que estas permitieron ejecutar sin errores cada tarea desplegada, ascendiendo gradualmente hasta lograr la regulación silente a través del habla privada (43).

Los hallazgos permiten concluir que el programa terapéutico fue eficiente en tanto logró resultados favorables en un número reducido de sesiones, y fue efectivo porque mostró cambios superiores a dos desviaciones estándar respecto a la valoración inicial, específicamente en las tareas de atención visual-verbal, memoria explícita, planeación y comprensión de lenguaje de la ENI.

En este sentido, el programa representaría una opción terapéutica que debe complementarse con el apoyo familiar, y que potenciaría los efectos de la medicación ya que puede reducir el periodo de tratamiento farmacológico y minimizar sus efectos adversos. No obstante, debe ampliarse la muestra y metodología del estudio en nuevas investigaciones con grupos aleatorizados que contemplen un modelo comparativo entre distintos métodos terapéuticos para que en el futuro se den mayores herramientas de conocimiento. Esto, a su vez, permitirá apoyar las decisiones clínicas de los profesionales que intervienen los problemas del neurodesarrollo.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

REFERENCIAS

1. BARKLEY R. Avances en el diagnóstico y la subclasificación del trastorno por déficit de atención/hiperactividad: qué puede pasar en el futuro respecto al DSM-V. *Revista de neurología*. 2009; 48Supl2: 101-6.
2. VÉLEZ C, VIDARTE JA. Trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH), una problemática a abordar en la política pública de primera infancia en Colombia. *Revista de salud pública*. 2012; 14 Supl 2: 113-28.
3. LORA J, MORENO I. Prevalencia del trastorno por déficit de atención en escolares: comparación entre criterios diagnósticos y criterios clínicos. *Psicología conductual*. 2010; 2(18):365-84.
4. RANGEL JF. El trastorno por déficit de atención con o sin hiperactividad (TDA/H) y la violencia: Revisión bibliográfica. *Salud Mental*. 2014; 37: 75-82.
5. BOLES D, ADAIR L, JOUBERT A. A preliminary study of lateralized processing in attention-deficit/hyperactivity disorder. *The journal of general psychology*. 2009; 136 (3): 243-58.
6. ÁLVAREZ L, GONZÁLEZ P, NÚÑEZ J, GONZÁLEZ J, BERNARDO A. Evaluación y control de la activación cortical en los déficits de atención sostenida. *International Journal of Clinical and Health Psychology*. 2008; 2 (8): 509-24.
7. LANSBERGEN MM, VAN M, BUTTELAAR JK, SLAATS D. ADHD and EEG-neurofeedback: A double-blind randomized placebo-controlled feasibility study. *Journal of neural transmission*. 2011; 118 (2): 275-84.
8. BAKHSHAYESH AR, HÄNSCH S, WYSCHKON A, REZAI MJ, ESSER G. Neurofeedback in ADHD: A single-blind randomized controlled trial. *European child y adolescent psychiatry* 2011; 20 (9): 481-91.
9. ARNOLD L, LOFTHOUSE N, HERSCH S. EEG Neurofeedback for ADHD: double-blind sham-controlled randomized pilot feasibility trial. *Journal of attention disorder*. 2012; 17(5): 410-19.
10. MEISEL V, SERVERA M, GARCIA G, CARDO E, MORENO I. Neurofeedback and standard pharmacological intervention in ADHD: A randomized controlled trial with six-month follow-up. *Biological psychology*. 2013; 94(1):12-21.
11. LURIA A. Las funciones corticales superiores del hombre. España: Martínez Roca; 1983.
12. SOLOVIEVA Y, MACHINSKAYA R, QUINTANAR L, BONILLA R, PELAYO H. Neuropsicología y electrofisiología del TDA en la edad preescolar. México: BUAP; 2009: 15-60.
13. AKHUTINA T. Neuropsicología de la edad escolar. Una aproximación histórico-cultural. *Acta Neurológica Colombiana*. 2008; 2 (24): 17-30.
14. QUINTANAR L, BONILLA R, HERNÁNDEZ C, SÁNCHEZ S, SOLOVIEVA Y. La función reguladora del lenguaje en niños con déficit de atención. *Revista latina de pensamiento y lenguaje y neuropsychologia latina*. 2001; 2 (9): 164-80.
15. PELAYO, H. Y SOLOVIEVA, Y. Corrección neuropsicológica en un escolar con debilidades en la regulación y el control. En Solovieva Y, Quintanar L [editores]. *Educación neuropsicológica infantil*. México: Trillas; 2008: 158-184.
16. QUINTANAR L, GÓMEZ R, SOLOVIEVA Y, BONILLA M. Características neuropsicológicas de niños preescolares con trastorno por déficit de atención con hiperactividad. *Revista CES psicología* 2011; 4(2): 15-31.
17. SOLÍS V, QUIJANO MC. Rehabilitación neuropsicológica en un caso de TDAH con predominio impulsivo. *Revista chilena de neuropsicología* 2014; 9(2E): 67-71.
18. SOLOVIEVA Y, QUINTANAR L, BONILLA M. Análisis de las funciones ejecutivas en niños con déficit de atención. *Revista española de neuropsicología* 2003; 5(2): 163-176.
19. HAPPE F, BOOTH R, CHARLTON R, HUGHES C. Executive function deficits in autism spectrum disorders and attention-deficit/hyperactivity disorder: Examining profiles across domains and ages. *Brain and cognition*. 2006; 61(1): 25-39.
20. SALGADO A. [en línea]. Características neuropsicológicas de niños escolares con diagnóstico de trastorno por déficit de atención con y sin hiperactividad [Documento electrónico], BUAP, 2011 [citado en octubre 2013] disponible en: http://cmas.siu.buap.mx/portal_pprd/wb/neuropsicologia/alejandra_salgado_soruco
21. ALONSO, L. El papel del lenguaje interior en la regulación del comportamiento, *Educere* 2000; 9 (3): 61-68.
22. QUINTANAR L. SOLOVIEVA Y. Análisis neuropsicológico de las alteraciones del lenguaje. *Revista de psicología general y aplicada* 2002; 1 (55): 67-88.
23. CANTÚ M. [en línea]. Efectos de un programa de corrección neuropsicológica en niños escolares con déficit de atención con hiperactividad. [Tesis de maestría en internet] BUAP, 2010 [Citado en Octubre de 2013] disponible en: http://www.buap.mx/portal_pprd/wb/neuropsicologia/monica_cantu_ruiz
24. LORA A. El tratamiento del niño y adolescente con TDAH en atención primaria desde el punto de vista de la evidencia. *Revista pediátrica atención primaria* 2006; 8 supl4: S69-114.
25. DE LA PEÑA F, BARRAGÁN E, ROHDE L, PATIÑO LR, ZAVALETA P, ULLOA RP, ISAAC AM, MURGUÍA A, PALLIA R, LARRAGUIBEL M. Algoritmo de tratamiento multimodal para escolares latinoamericanos con trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH). *Salud Mental*. 2009; 32: S17-S29.
26. LORO M, QUINTERO J, GARCÍA N, JIMÉNEZ B, PANDO F, VARELA P, CAMPOS JA, CORREAS J. Actualización en el tratamiento del trastorno por déficit de atención/hiperactividad. *Revista de neurología* 2009; 49(5): 257-64.
27. HELWIG JR. [en línea]. Sleep disturbance in children and adolescents with ADHD: Unique effects of medication, ADHD subtype, and comorbid status. [Tesis] Lehigh University, 2011 [Citado en Febrero 2014] Disponible en: <http://search.proquest.com/docview/871221050?accountid=13250>. (871221050).
28. SEQUEDA G, TORRES A, RIAÑO M. Estrategias de manejo del TDAH en el contexto educativo. *Signos vitales* 2013; 6: 23-25.
29. FERNÁNDEZ R. Impacto corporal de los medicamentos para el trastorno por déficit de atención con hiperactividad en los niños. *Revista electrónica de psicología Iztacala*. 2009; 2 (12): 54-73.
30. LAKE J. [en línea]. Integrative Management of ADHD: what the evidence suggests. *psychiatric times*, 2010: 8-11, [Citado en Julio 2011] Obtenido en: <http://www.individualandfamilychoices.com/Text/complementary%20therapies%20including%20neurofeedback%20for%20ADHD.pdf>

31. VALVERDE M, INCHAUSPE J. Alcance y limitaciones del tratamiento farmacológico del trastorno por déficit de atención e hiperactividad en niños y adolescentes y guías de práctica clínica. Una revisión bibliográfica. *Revista de la asociación española de neuropsiquiatría*. 2014; 121 (34): 37-74.
32. PEARSON DA, SANTOS CW, AMAN MG, ARNOLD LE, CASAT CD, MANSOUR R, LANE D, LOVELAND K, BUKSTEIN O, JERGER S, FACTOR P, VANWOERDEN S, PEREZ E, CLEVELAND LA. Effects of extended release methylphenidate treatment on ratings of attention-Deficit/Hyperactivity disorder (ADHD) and associated behavior in children with autism spectrum disorders and ADHD symptoms. *Journal of child and adolescent psychopharmacology* 2013; 23(5): 337-51.
33. QUINTANAR L. Y SOLOVIEVA Y. Métodos de corrección neuropsicológica en preescolares mexicanos con TDA. *Revista de psicología general* 2006; 11(4): 6-15.
34. MAZADIEGO TJ, MAZADIEGO S. Rehabilitación neuropsicológica para el déficit de atención, a través de la regulación voluntaria de la conducta. *Revista de educación y desarrollo* 2008;5(9): 35-44.
35. WECHSLER D. Escala de inteligencia para niños IV. España: Tea Ediciones; 2010.
36. REY A. OSTERRIETH P. Test de copia de figuras complejas. España: Tea Ediciones; 2000.
37. ARDILA A, OSTROSKY F, MATUTE E, ROSSELLI M. Evaluación neuropsicológica infantil. México: Manual Moderno; 2007.
38. QUINTANAR L. SOLOVIEVA Y. Evaluación neuropsicológica infantil breve. México: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla; 2003.
39. TALIZINA N, SOLOVIEVA Y, QUINTANAR L. La aproximación de la actividad en psicología y su relación con el enfoque histórico-cultural de L.S. Vigotsky. *Novedades educativas*. 2010; 230: 4-8.
40. AKHUTINA T, PILAYEVA, N. Metodología para el desarrollo y la corrección de la atención en niños escolares, México: BUAP; 2004: 5-12.
41. SOLOVIEVA Y, QUINTANAR L. Psicología de la lectura. Enseñanza de la lectura: método práctico para la formación lectora. México: Trillas; 2008: 11-38.
42. SOLOVIEVA Y, QUINTANAR L. Métodos de corrección neuropsicológica infantil. Una aproximación histórico-cultural. México: BUAP; 2006: 145-166.
43. SÁNCHEZ JA, ALARCÓN D, PRIETO, JR. Dominio verbal y función reguladora del lenguaje en escolares. *Infancia y aprendizaje* 2012; 1(35): 99-110.