

EFFECTOS DE UN PROGRAMA DE GIMNASIA ARTÍSTICA EN EL INDICE DE HIPERACTIVIDAD EN ESCOLARES DE 6 A 11 AÑOS CON DIAGNOSTICO DE TDAH

¹Rojas-Vásquez, J., ²Fernandes-Filho, J., ³Caniuqueo-Vargas, A. (alexis.caniuqueo@uautonoma.cl)

¹Programa de Magister en Ciencias de la Motricidad Humana, Universidad Pedro de Valdivia; ²LABIMH, Universidad Federal de Río de Janeiro, Centro de Excelencia en Evaluación Física, Río de Janeiro; ³Laboratorio de Fisiología y Biomecánica, Universidad Autónoma de Chile.

Recibido: Enero, 2014; Aceptado: Noviembre, 2014.

RESUMEN

El objetivo de esta investigación fue analizar los efectos de un programa de gimnasia artística en el índice de hiperactividad de niños con TDAH. Bajo un diseño cuasi experimental, descriptivo y comparativo se estudiaron los datos a partir de una metodología cuantitativa. La muestra fue seleccionada bajo un criterio no probabilístico considerando 60 niños de 6 a 11 años, divididos en tres grupos de 20 de acuerdo a niños con diagnóstico de hiperactividad y aplicación de programa de gimnasia, hiperactivos sin programa de gimnasia y niños sin hiperactividad ni programa de gimnasia como grupo control. Fueron incluidos alumnos regulares de la ciudad de Antofagasta de Chile previa firma de consentimiento informado de padres a apoderados y procediendo de acuerdo a la declaración de Helsinke, excluyendo a aquellos niños que presentaban retiro voluntario de la investigación. Para la obtención del desarrollo motor se utilizó Escala de desenvolvimiento motor (EDM) de Rosa Neto. Los resultados muestran diferencias significativas ($p < 0.05$) en el desarrollo motor de los tres grupo tanto en motricidad fina, motricidad global, equilibrio, esquema corporal, organización espacial y temporal, además, de diferencias significativos ($p < 0.05$) por efecto de la gimnasia artística en el desarrollo motor de niños con hiperactividad. En conclusión, la implementación de un programa de gimnasia artística podría ser considerada una herramienta útil en el abordaje de trastornos de desarrollo motor en niños con hiperactividad. **PALABRAS CLAVES:** gimnasia; trastorno por déficit de atención con hiperactividad.

ABSTRACT

The objective of this research was to analyze the effects of a program of artistic gymnastics in the index of children with a diagnosis of ADHD. Under a design studied quasi experimental, descriptive and comparative data from a quantitative methodology. The sample was selected under a criterion not probabilistic whereas 60 children from 6 to 11 years divided into three groups of 20 agreements to children with ADHD diagnosis and application of gymnastics program, hyperactive without gymnastics program and children without hyperactivity or as group gymnastics program control. There were included regular students of the Colegio Adventista from the city of Antofagasta of Chile after signing an informed consent from parents and proceeding according to the Declaration of Helsinke, excluding those children who had voluntary retirement of research. Motor development scale (MDS) of pink net scale was used for the obtaining of motor development. The results show significant differences ($p < 0.05$) in the motor development of the three group in motor thin, global mobility, balance, body schema, temporal, and spatial organization, significant differences effects ($p < 0.05$) of artistic gymnastics in the motor development of children with hyperactivity. In conclusion, the

implementation of a program of artistic gymnastics could be considered a useful tool in the approach to disorders of motor development in children with hyperactivity. **KEY WORDS:** gymnastics; attention deficit disorder with hyperactivity

INTRODUCCIÓN

El trastorno por déficit atencional e hiperactividad (TDAH) se define como un trastorno conductual que se manifiesta principalmente por factores de desatención e hiperactividad, además de conductas impulsivas (Aboitiz, F., Schröter, C., 2005). De acuerdo a sus características sintomáticas el trastorno por déficit atencional e hiperactividad clasificándose con predominio de déficit de atención, con predominio hiperactivo/impulsivo y subtipo combinado (López et al. 2004; Lora, A., Díaz, M., 2011). Investigaciones realizadas en este trastorno, manifiestan una variada prevalencia a nivel internacional como Venezuela (Montiel-Nava, C., et al. 2002), Colombia (Pineda, D., et al. 2001) y el continente Europeo (Criado-Álvarez, J., Romo-Barrientos, C., 2003).

En Chile, se estima que uno de cada 80 a 100 escolares de enseñanza básica requieren tratamiento específico por dicho trastorno, siendo el diagnóstico neuro-lógico más frecuente en los servicios de atención primaria y uno de los principales problemas de rendimiento académico (Roizblatt, A., et al. 2003), además, es considerado el problema de salud mental más frecuentes en escolares chilenos (Urzúa, A., et al. 2009).

El cuadro clínico de TDAH es amplio y comprende una variedad de síntomas como percepción, problemas cognitivos, aprendizaje conductual y problemas motores (Aboitiz, F., Schröter, C., 2005; Acosta, M., et al. 2007). La detección temprana de trastornos en el desarrollo motor permite la posibilidad de una intervención anticipada en el ámbito motor, enfatizadas en la práctica de las habilidades que presenten trastornos, generando por consiguiente beneficios en el niño, familia y sociedad, esto debido a la relación existente entre el desarrollo motor y el desarrollo cognitivo, siendo un proceso secuencial, relacionado a la edad y a la interacción de las experiencias motoras, condiciones biológicas individuales, desarrollo social, intelectual y emocional (Acosta, M., et al. 2007). La adquisición de habilidades motoras se sitúa como elemento básico del aprendizaje motor durante el período escolar, a cargo de profesionales de Educación Parvularia y Educación Física (Salinas, C., et al. 2013).

De acuerdo a lo anterior, el objetivo de esta investigación fue analizar los efectos de un programa de gimnasia artística en el índice de hiperactividad de niños con diagnóstico de hiperactividad.

MÉTODOS

Para la muestra fueron considerados 60 niños de 6 a 11 años, seleccionados bajo un criterio no probabilístico, los cuales fueron divididos en tres grupos: diagnóstico de hiperactividad y aplicación de programa de gimnasia 2 sesiones por semana por un período de 8 semanas (GG), hiperactivos y clase normal de Educación Física (GEF) y niños sin hiperactividad y clase normal de Educación Física como grupo control (GC). Cada grupo estuvo compuesto de 20 niños, considerando para su inclusión ser alumnos regulares de la ciudad de Antofagasta de Chile, previa firma de consentimiento informado de padres a apoderados y procediendo de acuerdo a la declaración de Helsinki, excluyendo a aquellos niños que presentaban retiro voluntario de la investigación. Para la obtención del índice de hiperactividad se utilizó las Escalas abreviadas de Connors para padres (CPRS-48) y profesores (CTRS-28) (Amador, A., et al. 2002). La escala de padres (CPRS-48) consta de 48 ítems que se valoran en una escala Likert de cuatro grados: nada (0), poco (1), bastante (2) y mucho (3). La versión para

profesores (CTRS-28) consta de 28 ítems y tiene el mismo formato de valoración que la escala de padres.

Análisis estadístico

Para determinar la distribución de normalidad de la muestra se consideró la prueba estadística de Shapiro-Willk. Para la comparación pre y post test se utilizó la prueba estadística de t Student para muestras relacionadas para las variables con distribución normal y el estadístico de Wilcoxon en el caso de distribución anormal de la muestra con valor $p < 0.05$.

RESULTADOS

El comportamiento en la puntuación del índice de hiperactividad de acuerdo al cuestionario de Conners presenta una disminución de puntaje en el grupo de niños con TADH sometidos al programa de gimnasia artística durante un período de 8 semanas. Esta disminución de puntuación es observable en el puntaje otorgado tanto en padres como profesores, situación que no es similar en el caso de los niños con TADH que no se sometieron al programa de gimnasia y clase de Educación Física con normalidad y grupo control.

Tabla 1. Valores descriptivos de puntuación para hiperactividad pre y post test de niños con TADH con trabajo de gimnasia artística (GG), TADH sin gimnasia artística (GEF) y grupo control (GC) de acuerdo al cuestionario de Conners para padres y profesores.

Grupo	Pre test Padres	Post Test Padres	Pre test Profesores	Post test Profesores
GG	17.15±3.27	16±3.57	16.45±2.96	15.10±2.97
GEF	17.40±2.74	17.65±2.74	17.50±3.32	16.95±3.22
GC	11.45±2.42	11.45±2.68	12.10±2.9	12.25±2.47

Respecto a la comparación estadística los resultados muestran diferencias significativas ($p < 0.05$) en puntuación para índice de hiperactividad pre y post test de niños Hiperactivos con trabajo de Gimnasia Artística (GG) tanto en padres como en profesores. Estas diferencias significativas no se aprecian en la puntuación otorgada por los padres y profesores del grupo control, pero sí en la puntuación de profesores del grupo de niños con TADH sin programa de Gimnasia.

Tabla 1. Valores de significancia de diferencias de puntuación para índice de hiperactividad pre y post test de niños TDAH con trabajo de gimnasia artística (GG), TDAH sin gimnasia artística (GEF) y grupo control (GC).

Índice de hiperactividad	GG Valor p	GEF Valor p	GC Valor p
GG	0.000*	0.135	1
GEF	0.001*	0.030*	0.591

*valor de significancia $p < 0.05$.

DISCUSIÓN

El ejercicio físico sugerido en los programas de estimulación motora y que en estudios previos (Acosta, M., et al. 2007; Beltrão, F., 2008; Vio, F., 2008) han señalado un fuerte impacto en el desarrollo motor y control del TADH podría explicar los resultados significativos documentados en el programa de gimnasia artística en esta investigación. Estos resultados concuerdan con las propuestas realizadas en

publicaciones que sugieren la estimulación motora a través de la práctica de ejercicio en la población escolar de similar edad (Acosta, M., et al. 2007; Miranda-Casas, A., et al. 2000).

Los resultados obtenidos para el grupo de hiperactividad sometida a la clase de Educación Física tradicional parecen evidenciar un menor impacto que estas pudieran tener en el desarrollo motor de la población infantil. Algunas investigaciones (Vio, F., 2008) sugieren que el bajo impacto en la estimulación motora de la clase de educación física podría obedecer a la organización de la misma y al poco tiempo efectivo de participación motora a pesar de ser el desarrollo de habilidades motoras uno de los ejes que sustenta los actuales planes y programas propuesto por el Ministerio de Educación en la asignatura de Salud y Educación Física (MINEDUC, 2013).

Investigaciones realizadas concluyen que el TADH es un trastorno cuyas repercusiones afectan negativamente al contexto de desarrollo infantil y que tanto padres y profesores concuerdan en dificultades de aprendizaje que presentan los niños TADH, además de conducta antisocial (Lora, A., Díaz, M., 2011; Miranda-Casas, A., et al., 2000; Roizblatt, A., et al. 2003; Urzúa, A., et al. 2009). Las modificaciones conductuales encontradas en este estudio podrían ser un aporte en las adaptaciones académicas, emocionales y sociales de niños con TADH, de acuerdo a la importancia de trabajos que tengan efectos positivos en el trabajo de niños con TADH (López, A., et al, 2004).

CONCLUSIONES

El comportamiento en la puntuación del índice de hiperactividad en niños con TADH podría ser modificado a través de programa de gimnasia artística propuesto como programa de estimulación motora y control del TAHD ya que puede provocar mejorías significativas en estas condiciones y por ende beneficios en todas las áreas relacionadas a este trastorno.

Es preciso generar evidencia en períodos más largo de tiempo en la aplicación de programas de ejercicio físico, en que se pueden no solamente apreciar las diferencias en la puntuación del índice de hiperactividad, si no también monitorias la evoluciones que puedan tener en el rendimiento académicos los estudiantes con esta condición.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Aboitiz, F., y Schröter G, C. Síndrome de déficit atencional: antecedentes neurobiológicos y cognitivos para estudiar un modelo de endofenotipo. *Revista chilena de Neuro-psiquiatría*, 43(1), 11-16. 2005.
2. Acosta, M., Betancurt, O., y Andrés, J. Eficacia de un programa de kinesiología educativa acuática en los síntomas del trastorno por déficit de atención/hiperactividad en escolares. 2007.
3. Amador , A., Sangorrín , J., Espadaler , M., y Forns I Santacana, M. Utilidad de las escalas de Conners para discriminar entre sujetos con y sin trastorno por déficit de atención con hiperactividad. *Psicothema*, 14(2), 350-356. 2002.
4. Beltrão, F. Análisis de la orientación espacio-temporal en el funcionamiento motor competitivo en gimnasia rítmica. Categoría infantil y pre-infantil. 2008.

5. Criado-Álvarez, J., & Romo-Barrientos, C. Variabilidad y tendencias en el consumo de metilfenidato en España. Estimación de la prevalencia del trastorno por déficit de atención con hiperactividad. *Rev Neurol*, 37(9), 806-810. 2003.
6. López, J. A., Serrano, I., Delgado, J., Cañas, M. , Gil-Diez, C., y Sánchez Azón, M. I. Trastorno por déficit de atención con hiperactividad: Evolución en dimensiones clínicas, cognitivas, académicas y relacionales. *Revista de la Asociación Española de Neuropsiquiatría*(91), 63-80. 2004.
7. Lora Espinosa, A., & Díaz Aguilar, M. Abordaje del trastorno por déficit de atención con/sin hiperactividad desde la visión del pediatra de cabecera. *Pediatría Atención Primaria*, 13, 115-126. 2011.
8. MINEDUC. (Consultado el 18.06.2013). Decreto N° 433 Publicación Diario Oficial 19.12 2012, from <http://www.curriculum-mineduc.cl/>
9. Miranda-Casas, A., Soriano-Ferrer, M., Presentación-Herrera, M., y Gargallo-López, B. Intervención psicoeducativa en estudiantes con trastorno por déficit de atención con hiperactividad. *Rev Neurol Clin*, 1, 203-216. 2000.
10. Miranda, A., & Presentación, M. J. Efectos de un tratamiento cognitivo-conductual en niños con trastorno por déficit de atención con hiperactividad, agresivos y no agresivos. Cambio clínicamente significativo Effects of cognitive-behavioural treatment in aggressive and nonaggressive children with Attention Deficit Hiperactivity Disorder. Significant clinical change. *Infancia y aprendizaje*, 23(4), 51-70. 2000.
11. Montiel-Nava, C., Peña, J., López, M., Salas, M., Zuruga, J., Montiel-Barbero, I. Cardozo, J. Estimaciones de la prevalencia del trastorno por déficit de atención-hiperactividad en niños marabinos. *Rev Neurol*, 35(11), 1019-1024. 2000.
12. Pineda, D., Lopera, F., Henao, G., Palacio, J., Castellanos, F., & Fundema, G. d. I. Confirmación de la alta prevalencia del trastorno por déficit de atención en una comunidad colombiana. *Revista de neurología*, 32(3), 217-222. 2001.
13. Roizblatt S, A., Bustamante V, F., & Bacigalupo I, F. Trastorno por déficit atencional con hiperactividad en adultos. *Revista médica de Chile*, 131(10), 1195-1201. 2003.
14. Salinas, C., Correa, L., & Vio del R, F. Marco normativo para promover una alimentación saludable en escuelas básicas de Chile. *Revista chilena de nutrición*, 40(3), 274-282. 2013.
15. Urzúa, A., Domic , M., Cerda , A., Ramos , M., y Quiroz , J. Trastorno por deficit de Atención con Hiperactividad en Niños Escolarizados. *Revista chilena de pediatría*, 80(4), 332-338. 2009.
16. Vio, F. Prevención de la obesidad infantil II: Proyecto Casablanca y extensión de la experiencia a todo el país. *Medwave*, 8(01). 2008.