

Entrenamiento en mindfulness y rendimiento de alumnos de primaria en tareas de concentración

Autores: de León Cabrera, Cristina (Graduada en Educación Primaria: Inglés); Rodríguez Pellejero, Jose M. (Dr. en Psicología, Profesor Universitario).

Público: Profesionales de la Educación y de la Psicología. **Materia:** Educación y Psicología. **Idioma:** Español.

Título: Entrenamiento en mindfulness y rendimiento de alumnos de primaria en tareas de concentración.

Resumen

El entrenamiento en mindfulness está relacionado con el desarrollo de la atención sostenida, implicada en el rendimiento académico. En esta investigación se analiza el efecto del entrenamiento en Mindfulness sobre la atención sostenida en una muestra de 43 niños divididos en grupo control y experimental. Se utilizó el test Toulouse-Pièron para medir la atención en el total de la muestra antes del entrenamiento en mindfulness y después. Los resultados evidencian una mejoría significativa del grupo experimental en su atención sostenida y en comparación al grupo control. Se discuten los resultados proponiéndose la práctica en Mindfulness para mejorar el rendimiento atencional.

Palabras clave: mindfulness, funciones ejecutivas, atención.

Title: Mindfulness training and academic efficiency of Primary Education students in concentration tasks.

Abstract

Mindfulness training is related to the development of sustained attention, a function included in academic efficiency. Through this research, we have analysed mindfulness training effect on sustained attention. We selected a sample of 43 children divided into control group and experimental group. We used the Toulouse-Pièron test in order to measure the attention level in the whole sample before and after the training. Results show a significant improvement among the experimental group pupils concerning the sustained attention and in comparison with the control group. Results are discussed and mindfulness practice is proposed to improve the attention performance.

Keywords: Mindfulness, executive functions, attention.

Recibido 2016-12-19; Aceptado 2016-12-22; Publicado 2017-01-25; Código PD: 079064

INTRODUCCIÓN

El rendimiento escolar continúa siendo uno de los tópicos más estudiados y de mayor interés en el ámbito de la educación primaria. El rendimiento del menor está condicionado por múltiples variables, estas se suelen agrupar en dos grandes factores: individuales y contextuales. Entre las variables individuales estudiadas, en relación al rendimiento escolar, se encuentran: las aptitudes intelectuales y el conocimiento previo (Carroll, 1993; Martínez Otero, 1996; Lieury, 2000), los estilos cognitivos y de aprendizaje (Selmes, 1986,1988), la motivación y la personalidad (Tobías,1986; Martínez Otero, 1996, 1997; Eysenck y Eysenck, 1987; y Campbell y Hawley, 1982) o la atención (Boujon, Chistopher y Quaireau, 1999). Tradicionalmente, y especialmente a partir de los trabajos de Boujon y Quaireau, se ha considerado la medida de la atención como un buen predictor del rendimiento escolar, aquellos estudiantes que tienen mejores resultados son los que demuestran tener una mejor atención sostenida, así como los que menos errores cometen. Igualmente, los alumnos con déficits atencionales presentan problemas en la adquisición de la lectura y escritura. (León, 2008).

Atención sostenida

El proceso atencional consiste en la focalización selectiva hacia un determinado estímulo, filtrando, desechando e inhibiendo las informaciones no deseadas. Podría definirse como la habilidad mental de generar y mantener un estado de activación que permita un adecuado procesamiento de la información. Por otra parte, la atención se encuentra relacionada con múltiples procesos como nivel de conciencia, orientación, concentración, velocidad de procesamiento, motivación, dirección, selectividad o alternancia. Existen diversas modalidades de atención: focalizada, sostenida, selectiva, alternante, dividida y excluyente. La atención sostenida, que es la que nos ocupa, entra en juego una vez que se dispone del suficiente grado de activación para permitir el acceso de informaciones al sistema nervioso. Es el proceso

mediante el cual el foco atencional se puede mantener, resistiendo al incremento de la fatiga y a las condiciones de distractibilidad. La atención sostenida no sólo guarda relación con el nivel de alerta, sino con los factores motivacionales, permitiendo que se active la atención hacia estímulos específicos del ambiente.

Atención plena

Una forma de atención que había quedado fuera de muchas taxonomías occidentales es la atención plena o “mindfulness”. Se define como aquella habilidad que consiste en “centrar la atención de un modo intencional: en un objeto, en el momento presente, y sin juzgar” (Kabat-Zinn, 1990). Más que un tipo de atención se puede considerar una forma deliberada de atención, una capacidad humana innata que se puede entrenar. En la última década, la atención plena se ha convertido en una moda, pero también en una evidencia científica: “La ciencia ha demostrado que prestar atención plena, es decir, atender a la riqueza de las experiencias en el aquí y el ahora, mejora la fisiología, las funciones cognitivas y las relaciones interpersonales” (Siegel, 2010 p.14). El control voluntario de la atención se puede mejorar notablemente con el aprendizaje de la práctica de atención plena, se trata de aprender a auto-regular la atención. Según han concluido algunas investigaciones, la práctica del mindfulness, de la meditación, se relaciona con tener mejores respuestas en tareas cognitivas atencionales (Jensen, Vangkilde, Frokjaer y Hasselbalch, 2011). En otros estudios se encontraron evidencias de que la práctica de Mindfulness aumenta la densidad de la materia gris en determinadas regiones del cerebro (Hölzel et al., 2011). Las zonas implicadas fueron la ínsula del hemisferio derecho y la corteza prefrontal, también derecha, que se asocia claramente con la atención sostenida.

Desde que en 1990, el Dr. Kabat-Zinn pusiera en marcha su programa de reducción de estrés basado en mindfulness (Segal, Williams y Teasdale 2002, Williams y Kabat-Zinn, 2013), son cada vez más frecuentes las prácticas meditativas en la escuela. En la actualidad, los programas de entrenamiento en *mindfulness* están siendo integrados en muchos sistemas escolares por todo el mundo (Edwards, 2016). Algunos autores llegan a considerar que, más allá de lo que se puede criticar como intervenciones curriculares instrumentales basadas en mindfulness, esta práctica supone un cambio en la educación actual, un giro educativo hacia la contemplación que no se queda en la mera instrumentalización de la práctica (Ergas, 2015). En un estudio muy reciente, Sibinga y col. exploraron los efectos de un programa de entrenamiento en mindfulness basado en la escuela con estudiantes de 7º y 8º grado con una edad media de 12,5 años. Los alumnos que fueron asignados aleatoriamente al programa de entrenamiento mostraron menos ansiedad, mejora de afrontamiento, y una posible atenuación de la respuesta al estrés académico, en comparación con los alumnos del grupo control. Los autores del estudio concluyen que el entrenamiento en mindfulness parece mejorar la auto-regulación de los jóvenes, pero que son necesarias más investigaciones para explorar el impacto de la atención plena sobre los jóvenes (Sibinga, Webb, Ghazarian y Ellen, 2016). En esta línea, el presente trabajo tiene como objetivo conocer la relación entre el entrenamiento en mindfulness y el desarrollo de la atención sostenida en la infancia. Concretamente, y de forma operativa, se pretenden contrastar la hipótesis de que el grupo de estudiantes que participa en un programa de entrenamiento en mindfulness, mejora su rendimiento en tareas de atención sostenida.

MÉTODO

Para contrastar nuestra hipótesis y comprobar los efectos del programa de entrenamiento, hemos tomado como marco general el denominado ciclo CORE (Feagans Gould et al., 2014). Este marco incluye los siguientes pasos: (1) C, Conceptualizar componentes básicos; (2) O, Operacionalizar y medir; (3) R, Realizar análisis y revisión; Y (4) E, Mejorar y refinar. En esta investigación hemos optado por un diseño cuasi-experimental básico, con medida pre-post y con grupo de control no equivalente. En concreto, se empleó para la investigación un total de 43 alumnos: 25 en el grupo experimental con tratamiento y otros 18 en el grupo control sin tratamiento. Como se pretendía indagar sobre los efectos de un programa de entrenamiento en mindfulness sobre la capacidad de concentración, tomamos como variable independiente la participación en dicho programa, y como variable dependiente la atención sostenida.

Participantes

La muestra del presente estudio está compuesta por los alumnos y alumnas de 5º y 6º de primaria escolarizados en el CEIP Salvador Manrique de Lara. La muestra está constituida por 43 niños, 15 chicos (61,1%) y 28 chicas (38,9%) con edades comprendidas entre 10 y 11 años (M=10,74). El grupo experimental estará formado por 25 alumnos (7 niños y 18 niñas) de una media de 10,32 años y el grupo control se compondrá de 18 alumnos (10 niñas y 8 niños) de 11,33 años de

media.

Instrumentos

Para medir la atención sostenida se utiliza el test Toulouse-Piéron. Esta prueba contiene 1.600 elementos gráficos (cuadrados que tienen un guión en uno de sus lados o aristas) distribuidos en 40 filas. La tarea del evaluado consiste en detectar cuáles de ellos son iguales a los dos modelos presentados en la cabecera de la hoja, durante 10 minutos. Para ello deberá prestar atención a la posición que tiene el guión de cada cuadrado. Tan solo una cuarta parte de los estímulos (10 en cada fila) son iguales a uno de los dos modelos. Con esta prueba se puede apreciar la aptitud o capacidad para concentrarse en tareas cuya principal característica es la monotonía junto a la rapidez perceptiva y la atención sostenida. La principal puntuación del TP es el Índice global de atención y percepción (IGAP). Se trata de la puntuación que se ha obtenido tradicionalmente en la prueba y que constituye una medida de la capacidad perceptiva y atencional de los evaluados. Este índice relaciona el número de aciertos (A) con el total de errores (E) y de omisiones (O).

Procedimiento

Para la realización del estudio se solicitó, en primer lugar, la autorización de la autoridad académica del centro y, posteriormente, la colaboración de los padres, alumnos y alumnas que participaron de forma voluntaria en la cumplimentación de los test y se prestaron a la intervención. A los alumnos se les explicó el objetivo del estudio, la finalidad de los test y la forma de cumplimentarlos. La investigación llevada a cabo se compone de las siguientes fases:

1. *Fase pre-test:* Los test se realizaron en grupo y en horas lectivas. El primero se realizó en una sesión previa al entrenamiento en mindfulness, se explicaron las instrucciones y después de comprobar que todos los alumnos y alumnas las habían comprendido se procedió a la evaluación. Esta primera prueba fue realizada en el mes de abril del año 2015.
2. *Fase de intervención:* El programa de entrenamiento consistió en una adaptación del MBSR, utilizando algunas de las técnicas propuestas en el libro "El niño Atento" (Kaiser Greenland, 2013). Se llevó a cabo mediante cinco sesiones semanales de una hora de duración cada una. Las sesiones fueron impartidas por una profesora de enseñanza primaria formada en mindfulness y supervisada por un Psicólogo Especialista en Psicología Clínica y experto en la práctica del mindfulness. El contenido específico de cada una de las sesiones se puede apreciar en la Tabla 1

Programa de entrenamiento en mindfulness para niños de primaria

SEMANA	CONTENIDOS
1ª	Sesión I. Introducción a la atención plena. Sesión II. Postura y no reaccionar: "La rana". Sesión III. La respiración y el cuerpo. Sesión IV. La ropa y la respiración. Sesión V. Práctica informal. Estiramiento estrella de mar. <i>El niño atento.</i>
2ª	Sesión VI. Introducción a la exploración corporal. Sesión VII. Exploración corporal. Peso del cuerpo sobre el asiento. Sesión VIII. Exploración corporal. Sesión IX. Exploración corporal. Sesión X. Práctica informal. ¿Qué tengo en la espalda? <i>El niño atento.</i>
3ª	Sesión XI. Introducción a la meditación en el pensamiento. Sesión XII. Meditar en el pensamiento. «Juego del Hola. ¿Qué es lo que, en este momento, entra y sale de tu mente?». <i>El niño atento.</i> Sesión XIII. Meditar en el pensamiento. Sesión XIV. Meditar en el pensamiento. Burbujas en el espacio (adaptación). <i>El niño atento.</i> Sesión XV. Práctica informal. Lo que está dentro de la caja. <i>El niño atento.</i>

4ª	Sesión XVI. Introducción a la meditación en las emociones. Sesión XVII. Meditar en las emociones. Sesión XVIII. Meditar en las emociones. Liberar mariposas. <i>El niño atento</i> . Sesión XIX. Práctica informal. Juego del Hola. ¿Qué te llega ahora a través de los sentidos? <i>El niño atento</i> . Sesión XX. Meditar en las emociones. La montaña.
-----------	--

3. *Fase post-test*: Una vez finalizadas las veinte sesiones se dedicó una última sesión a la realización del test de atención sostenida. Siguiendo el mismo procedimiento que el mes anterior se explicaron las instrucciones y se procedió a la evaluación. Esta segunda prueba fue realizada en el mes de mayo de 2015.

Análisis de datos

Se analizaron los efectos del tratamiento sobre el grupo experimental mediante un análisis inferencial de diferencias, utilizando una prueba de pares de medias (2 muestras) dependientes o ANOVA unifactorial de medidas repetidas. A continuación, se compararon los resultados con el grupo control mediante una prueba de pares de medias (2 muestras) independientes o ANOVA unifactorial entre grupos, controlando, como variable extraña, la diferencia en capacidad atencional que ya presentaban los grupos antes del tratamiento, pues los niños de 6º curso partían con unos mejores resultados en atención sostenida.

Tabla 4.5.1: Técnica estadística. Análisis inferencial de diferencias.

Hipótesis	Técnica estadística
$\left\{ \begin{array}{l} H_0 : \mu_{PRE} = \mu_{POST} \\ H_1 : \mu_{PRE} < \mu_{POST} \end{array} \right\}$	Prueba de pares de medias (2 muestras) dependientes o ANOVA unifactorial de medidas repetidas
$\left\{ \begin{array}{l} H_0 : \mu_{GC.POST} = \mu_{GEXP.POST} \\ H_1 : \mu_{GC.POST} < \mu_{GEXP.POST} \end{array} \right\}$	Prueba de pares de medias (2 muestras) independientes o ANOVA unifactorial entregrupos

Finalmente, y para determinar si existe relación significativa entre la medida pre y la medida post, realizamos un análisis de regresión lineal, tomando, como variable dependiente, la medida de atención post-tratamiento y, como variable independiente, la medida de atención pre-tratamiento.

Tabla 4.5.2: Técnica estadística

Hipótesis	Técnica estadística
$\left\{ \begin{array}{l} H_0 : \rho_{PRE-POST} = 0 \\ H_1 : \rho_{PRE-POST} \neq 0 \end{array} \right\}$	Análisis de Correlaciones y de Regresión Lineal
Previamente análisis descriptivo	Diagramas de dispersión

RESULTADOS

Los estadísticos descriptivos ponen de manifiesto, como se puede observar en la Tabla 5.2, que el grupo experimental parte con unos resultados inferiores en las pruebas de atención que el grupo control. El grupo con una medida superior en capacidad atencional es el de mayor edad.

Tabla 5.1: Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje
Sexo	Niños	15	34,88
	Niñas	28	65,12
	Total	43	100,0
Grupo	Experimental	25	58,14
	Control	18	41,86
	Total	43	100,0
Curso	5º	25	58,14
	6º	18	41,86
	Total	43	100,0

Tabla 5.2: Estadísticos descriptivos iniciales en atención

Grupo	Media	Desviación típica	N
Grupo experimental	104,48	44,697	25
Grupo control	117,16	52,933	18

Con las puntuaciones de los instrumentos aplicados y, tras la comprobación de los supuestos básicos, se realiza el análisis inferencial de diferencias: un análisis de varianza de medidas repetidas y un análisis de la varianza entre grupos.

Los resultados que se presentan a continuación, en la Tabla 5.3 ponen de relieve la existencia de diferencias significativas ($P < 0,001$) entre las medias antes-después del grupo experimental participante en el *Programa de entrenamiento en mindfulness para niños de primaria*.

Tabla 5.3: Anova unifactorial de medidas repetidas. Comparaciones intra-sujeto.

	t	gl	Sig
Atención Pre			
Atención Post	-6,146	24	,000

Considerando que los grupos se diferenciaban en atención antes del tratamiento, siendo superior la media del grupo control, se realizó un análisis univariante definiendo, como variable extraña, la atención inicial. Como se observa en la Tabla 5.4, el grupo experimental obtiene medias superiores después de la intervención y en comparación al grupo control.

Tabla 5.4: Análisis de varianza univariante

	Media	Error típ.	Límite inferior	Límite superior
Grupo Experimental	172,953	9,950	152,842	193,063
Grupo Control	169,288	11,770	145,501	193,075

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados del presente estudio confirman la hipótesis de partida de esta investigación. Este estudio, de diseño cuasi-experimental con medidas antes/después y con grupo control, se ha articulado a partir de un objetivo: conocer el impacto de un programa de entrenamiento en mindfulness sobre la concentración o atención sostenida en un curso de educación primaria. Después de la intervención, los sujetos del grupo experimental obtuvieron una mejora significativa de las medidas de atención sostenida, en comparación con los sujetos del grupo control. Ambos grupos partieron de puntuaciones distintas en el pretest de atención sostenida, siendo superiores las del grupo control. A pesar de esto, una vez finalizado el programa de meditación, en el grupo experimental se observa una media mayor que en el control. Después del programa de entrenamiento, al comparar las puntuaciones antes y después de la intervención, se hallaron diferencias intra-sujetos y entre el grupo control y el grupo experimental en cuanto a atención sostenida.

Estos datos concuerdan con los hallados por otros autores que investigaron el efecto del mindfulness sobre la atención de los alumnos de primaria. Crescentini y sus colaboradores encontraron que el programa de entrenamiento en mindfulness tenía un efecto positivo sobre un grupo de alumnos sanos de primaria, reduciendo la falta de atención y mejorando la capacidad cognitiva (Crescenti et al., 2016; Napoli et al., 2005). Y también con aquellos que encontraron hallazgos similares con adolescentes (Zylowska et al., 2008; Flook et al., 2010) o con adultos (Malinowski, 2013)

A su vez, los resultados de este estudio concuerdan con los encontrados en otras investigaciones en las que se comprobó concretamente el efecto del entrenamiento del mindfulness sobre la atención sostenida (Bishop et al., 2004; Wilkins, Shallice, & McCarthy, 1987; Valentine & Sweet, 1999) y con los que sostienen que la atención es la esencia de la atención misma (Semple, Reid, Miller, 2005).

A la luz de los resultados obtenidos en el presente estudio, cabe plantearse la hipótesis de que la aplicación de un programa como el que hemos utilizado producirá mejoras, no sólo en el desarrollo socioafectivo de los alumnos, sino también de cuestiones más relacionadas con lo estrictamente académico, pues la atención sostenida está en la base de todo aprendizaje y, en última instancia, del rendimiento académico. Así pues, consideramos que el sistema educativo debe proporcionar y desarrollar en los alumnos de primaria entrenamiento en atención plena.

Creemos que la cuestión de la duración del periodo de entrenamiento del mindfulness para niños es muy importante. Sin embargo, el hecho de que sólo hemos evaluado sistemáticamente los cambios durante un periodo corto, de un mes, no nos permite identificar fácilmente la cantidad ideal de tiempo para la práctica de atención plena en estas edades, ni tampoco establecer si los cambios observados serán duraderos o no. Este tema merece una investigación longitudinal y más sistemática.

Es evidente que los datos del presente estudio, aunque son positivos, deben ser analizados con mucha cautela. Se trata sólo de un estudio piloto, y entre sus limitaciones está; el tamaño reducido de la muestra de investigación, el poco control sobre otras variables cognitivas y sociales o la asignación no aleatoria a los grupos, cuestiones que, que sin duda, pueden producir sesgos relevantes. También conviene señalar que el carácter cuasi-experimental del diseño imposibilita el establecimiento de relaciones causales. Se requieren estudios más robustos para poder corroborar lo que parece apuntar esta investigación.

En conclusión, partiendo de los datos obtenidos y para esta población de estudio, podemos afirmar que participar en un programa de entrenamiento en mindfulness mejora el rendimiento en tareas de atención sostenida, habilidad básica para el proceso de toma de decisiones y para mejorar el rendimiento académico.

•

Bibliografía

- Boujon, C., y Quaireau, C. (1999). Atención, aprendizaje y rendimiento escolar, aportaciones de la psicología cognitiva y experimental. Madrid: Narcea.
- Campbell, J. B. y Hawley, C. W. (1982). Study habits and Eysenck's theory of extraversion-introversion. *Journal of Research in Personality*, 16 (2), 139–146.
- Crescenti Crescentini, C., Capurso, V., Furlan, S., & Fabbro, F. (2016). Mindfulness-oriented meditation for primary school children: Effects on attention and psychological well-being. *Frontiers in Psychology*, 7, 805.
- Edwards, L. (2016). Combining biofeedback and mindfulness in education. *Biofeedback*, 44(3), 126-129.
- Ergas, O. (2015). The deeper teachings of Mindfulness-Based 'Interventions' as a reconstruction of 'Education'. *Journal of Philosophy of Education*, 49(2), 203-220.
- Eysenck, H. J. Y Eysenck, M. W. (1987). Personalidad y diferencias individuales. Madrid: Pirámide.
- Flook, L., Smalley, S. L., Kitil, M. J., Galla, B. M., Kaiser-Greenland, S., Locke, J., et al. (2010). Effects of mindful awareness practices on executive functions in elementary school children. *Journal of Applied School Psychology*, 26, 70–95.
- Hölzle, B. K., Carmody, J., Vangel, M., Congleton, C., Yerramsetti, S. M., Gard, T., y Lazar, S. W. (2011). Mindfulness practice leads to increases in regional brain gray matter density. *Psychiatry Research: Neuroimaging*, 191(1), 36-43.
- Kabat-Zinn, Jon. (2007). La práctica de la atención plena. Barcelona: Kairós.
- León, B. (2008). Atención plena y rendimiento académico en estudiantes de enseñanza secundaria. *European Journal of Education and Psychology*, 1, 17-26.
- Lieury, A. (2002). Memoria y éxito escolar. México: Fondo de Cultura Económica.
- Malinowski, P. (2013). Neural mechanisms of attentional control in mindfulness meditation. *Frontiers in Neuroscience*, 7 (8).
- Martínez Otero Pérez, V. (1996). Factores determinantes del rendimiento académico en la Enseñanza Media. Madrid: Publicación del Colegio de Psicólogos de Madrid.
- Martínez Otero Pérez, V. (1997). Los adolescentes ante el estudio, causas y consecuencias del rendimiento académico. Madrid: Editorial Fundamentos.
- Napoli, M., Krech, P. R., & Holley, L. C. (2005). Mindfulness training for elementary school students: The attention academy. *Journal of Applied School Psychology*, 21(1), 99-125.
- Portellano Pérez, José Antonio (2005). Cómo desarrollar la inteligencia. Entrenamiento neuropsicológico de la Atención y las Funciones ejecutivas. Madrid: SOMOS-Psicología.
- Sibinga, E. M. S., Webb, L., Ghazarian, S. R., & Ellen, J. M. (2016). School-based mindfulness instruction: An RCT. *Pediatrics*, 137(1)
- Kaiser Greenland, Susan (2013). El niño atento. Bilbao: Desclée de Brouwer.
- Toulouse, E. y Piéron, H. (2013). Toulouse-Piéron-Revisado. Prueba perceptiva y de atención. Madrid: Tea Ediciones.
- Zylowska, L., Ackerman, D. L., Yang, M. H., Futrell, J. L., Horton, N. L., Hale, T. S., et al. (2008). Mindfulness meditation training in adults and adolescents with ADHD: a feasibility study. *Journal Attention Disorders*, 11, 737–746.