



Original

Un marco para promover la salud mental y la regulación atencional en niños: entrenamiento en meditación autógena. Ensayo controlado aleatorio



Juan Manuel Guiote^{a,b,*}, Vanessa Lozano^{c,d}, Miguel Ángel Vallejo^a, y Blanca Mas^a

^a Departamento de Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológico, Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), España

^b Centro Inspira Psicología, Granada, España

^c Centro de Investigación Mente, Cerebro y Comportamiento, Universidad de Granada, Granada, España

^d Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación, Centro de Magisterio La Inmaculada, Universidad de Granada, Granada, Spain

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 15 de febrero de 2021

Aceptado el 14 de agosto de 2021

On-line el 26 de octubre de 2021

Palabras clave:

Entrenamiento autógeno

Atención

Ansiedad

Auto-regulación

Infancia

R E S U M E N

Este estudio examina el entrenamiento autógeno meditativo en el contexto del entrenamiento en estado de atención. La evidencia sugiere que la atención puede mejorarse a través del entrenamiento en estado de atención, que incluye la meditación como técnica para enfocar y mantener la atención. Algunos estudios indican también que el entrenamiento en estado de atención promueve la regulación emocional y conductual. Sin embargo, esta cuestión necesita mayor evidencia científica. El objetivo de este estudio es comprobar la eficacia del entrenamiento en meditación autógena como estrategia para mejorar la atención, reducir la ansiedad y promover un mejor perfil de salud mental en los niños.

Los participantes de este estudio son setenta estudiantes españoles ($M=9.77$, $DT=1.08$) asignados aleatoriamente a tres condiciones: entrenamiento en meditación autógena, entrenamiento en lectura natural y lista de espera durante doce semanas. Para evaluar el efecto de entrenamiento se obtienen mediciones previas y posteriores en atención selectiva y sostenida; ansiedad estado y rasgo; y un cribado de salud mental compuesto de síntomas emocionales, problemas de comportamiento, hiperactividad-intención, problemas de relación entre iguales, índice total de dificultades y comportamiento pro-social.

Los resultados muestran que los niños asignados al entrenamiento de meditación autógena experimentan una mejora de la atención selectiva y sostenida, una reducción de la ansiedad de estado y de rasgo, y una mejor salud mental general que los niños asignados al entrenamiento de lectura natural o al grupo de control pasivo.

Los hallazgos sugieren que el entrenamiento en meditación autógena proporciona un enfoque aceptable para mejorar la atención, reducir la ansiedad y promover un mejor perfil de salud mental en los niños.

© 2021 Universidad de País Vasco. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Autogenic meditation training in a randomized controlled trial: A framework for promoting mental health and attention regulation in children

A B S T R A C T

This study examined the meditative approach of autogenic training in the context of attention state training. The evidence suggests that attention can be improved through attention state training, which includes meditation as a technique to focus and maintain attention. Some studies also indicate that attention state training promotes emotional and behavioral regulation. However, this issue needs further scientific evidence. This study aimed to test the efficacy of autogenic meditation training as a strategy to enhance attention, reduce anxiety, and promote a better mental health profile in children.

Keywords:

Autogenic training

Attention

Anxiety

Self-regulation

Childhood

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: jmguiote@baza.uned.es (J.M. Guiote).

Seventy Spanish students (M age = 9.77 years; SD age = 1.08 years) were randomly assigned to three conditions: autogenic meditation training, natural reading training (active control), and waiting list (passive control) conducted over a twelve-week period. Pre-post measures were collected for selective and sustained attention employing the d2 test; state and trait anxiety using the State-Trait Anxiety Inventory for Children; and a mental health screening composed of emotional symptoms, behavioral problems, hyperactivity-inattention, peer relationship problems, total difficulties index, and pro-social behavior with the Strengths and Difficulties Questionnaire.

The results showed that children randomly assigned to autogenic meditation training experienced improved selective and sustained attention, reduced state and trait anxiety, and better general mental health than children randomized to natural reading training or a waitlist.

Findings suggest that autogenic meditation training provides an acceptable approach to improving attention, reducing anxiety, and promoting a better mental health profile in children.

© 2021 Universidad de País Vasco. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

¿Existe un método para autorregular simultáneamente la atención, la emoción y el comportamiento en los niños? Prestar atención y ejercer control cognitivo son aspectos vitales de la adaptabilidad humana y de la salud mental (Tang y Posner, 2009). La reflexión de Williams James en el albor de la psicología científica continúa siendo relevante en la actualidad: “La facultad de devolver voluntariamente una atención errante, una y otra vez, es la raíz misma del juicio, el carácter y la voluntad” (James, 1890, p. 424). Este estudio investiga el entrenamiento autógeno (Schultz, 1932) desde su perspectiva meditativa: *entrenamiento en meditación autógena* (EMA), examina los beneficios resultantes y proporciona una herramienta para que los niños aprendan a autorregular su atención, sus emociones y su comportamiento. El término autógeno significa autogenerado, enfatizando un locus de control interno. El EMA es un método laico de meditación (Naylor, 2010) siendo una de las técnicas de entrenamiento de integración mente-cuerpo más utilizadas (Gupta et al., 2018). Ejerce efectos terapéuticos a través de la cooperación sinérgica cerebro-cuerpo a favor de mecanismos naturales pro-homeostáticos (Kim et al., 2013; Kim et al., 2014; Luthe, 1979).

El EMA induce el estado meditativo autógeno, un estado ampliado de conciencia (González de Rivera, 2017; Ikemi et al., 1978) caracterizado por “alerta relajada” (Ikemi, 1988), que refleja la relajación neurofisiológica de las funciones corporales, mientras que la función ejecutiva de la mente desarrolla un proceso de cognición más eficiente que durante el estado ordinario de conciencia (vigilia). Este estado de autorregulación facilita interacciones complementarias y recíprocas entre las ramas simpática y parasimpática del sistema nervioso autónomo (Mas et al., 2005). Generalmente, aumenta la activación parasimpática y reduce la activación simpática (Mitani et al., 2006), disminuyendo la sobrereactividad a los estímulos estresantes y manteniendo unos niveles de respuesta óptimos (Cowings et al., 2018). La evidencia fisiológica muestra una disminución de la amilasa salival (Kiba et al., 2017), de la frecuencia cardíaca y del tono vagal (Miu et al., 2009), un aumento de la distensión muscular y de la vasodilatación periférica (Abuín, 2016; Luthe et al., 1963; Schultz, 1969) y la regulación de la presión arterial (Watanabe et al., 2003). El sustrato neurofisiológico integrador del estado meditativo autógeno se entiende como una combinación de los sistemas nerviosos central y autónomo; se ha observado como la coherencia cardíaca entra en sincronía con la actividad alfa durante la práctica del EMA, lo que ha permitido plantear que la coherencia cardíaca y la sincronización cerebro-corazón señalan el estado meditativo (Kim et al., 2013; Kim et al., 2014).

El entrenamiento autógeno desarrollado por Schultz (1932) se inspira en la meditación (Carruthers, 1979; Ikemi, 2006; Naylor, 2010) y en la hipnosis (Mensen, 1975). Específicamente tiene dos vías de acción. La primera se deriva de la autosugestión (Bernheim, 1891) y comprende la representación interna de las palabras. Esta

hipótesis se ha probado en la investigación sobre el peso de las palabras (Santarpia et al., 2009) y puede estar relacionada con la teoría bioinformacional (Lang, 1979). La segunda se encuentra en las habilidades de concentración pasiva y de aceptación pasiva, relacionadas respectivamente con la focalización atencional y el monitoreo abierto en la terminología actual de la ciencia contemplativa (Lippelt et al., 2014). La concentración pasiva equivale a la focalización de la atención, que describe la capacidad de orientar selectiva y sostenidamente la atención hacia un objeto de meditación de forma pasiva. La atención se centra en el proceso (atención menos esforzada), no en un objetivo (atención más esforzada). La habilidad de aceptación pasiva es la capacidad de estar abierto y no juzgar la experiencia del momento a momento, permitiendo que cualquier pensamiento, sensación, emoción o sentimiento emerja en la consciencia con ecuanimidad, que es la consecuencia natural de la consciencia no reactiva que se despliega en la habilidad de monitoreo abierto. Ambas habilidades refuerzan un estado de concentración calmada.

El EMA comprende el conocimiento práctico y la experiencia progresiva con seis objetos o fórmulas de meditación dual. La meditación dual se realiza de un modo específico, en el que el practicante focaliza su atención en una fórmula mental (objeto de meditación mental) que se activa mediante la repetición subvocal, al tiempo que dirige su atención a la experiencia corporal formulada (objeto de meditación corporal), permitiendo que la representación interna de las palabras y la consciencia fisiológica-somática paralela se integren en una única experiencia. Esta particular “concentración dual” concurrente (González de Rivera, 2017), con concentración y aceptación pasivas, se despliega a lo largo del entrenamiento.

La secuencia de aprendizaje de las fórmulas mente-cuerpo (o cuerpo-mente) implica la representación mental de la fórmula de peso y su consciencia corporal; la representación mental de la fórmula de calor y la consciencia de la temperatura corporal; la representación mental de la fórmula del corazón y la consciencia de los latidos; la representación mental de la respiración y su consciencia natural; la representación mental de la fórmula del abdomen cálido (plexo solar) y la consciencia de la región abdominal cálida, y finalmente, la representación mental de la fórmula de la frente agradablemente fresca y su consciencia en la región cefálica frontal. Además, un valor transversal de calma está siempre presente a través de la fórmula de reposo, consistente en la representación mental “estoy tranquilo” y la consciencia del estado de calma coincidente.

Un punto importante en la investigación del EMA es dilucidar si estos ejercicios de doble canal de autorregulación de la atención mejoran el rendimiento atencional. El estado de autorregulación descrito en el EMA puede enmarcarse dentro de los entrenamientos del “estado de atención” frente a los entrenamientos de “atención ejecutiva” (Posner et al., 2015; Tang y Posner, 2009, 2014). Mientras que el entrenamiento de la atención ejecutiva requiere un mayor esfuerzo mental para mejorar la atención, lo que pro-

duce fácilmente fatiga mental, los ejercicios del entrenamiento en el estado de atención requieren un menor esfuerzo atencional, y autorregulan los sistemas nerviosos autónomo y central, generando un estado de equilibrio atencional entre el vagabundeo y la fatiga mentales, un nivel óptimo de alerta/rendimiento (para una revisión, véase Tang y Posner, 2009). Esto a su vez está en consonancia con la teoría de la restauración de la atención (Kaplan, 2001) y con la ley de Yerkes-Dodson (Yerkes y Dodson, 1908). Además, el predominio de las ondas alfa encontradas durante el EMA (Kim et al., 2014) podría reflejar un filtro atencional altamente eficiente (MacLean et al., 2012). El entrenamiento del estado de atención no sólo mejora la atención, sino que también mejora la regulación emocional y conductual. Algunos ejemplos de entrenamiento del estado de atención son la exposición a la naturaleza (Berman et al., 2008), el *mindfulness* (Pinazo et al., 2020) y el entrenamiento integrador cuerpo-mente (Tang et al., 2007). Frente a los anteriores, el EMA tiene además las siguientes ventajas: es una meditación laica, autogestionada, muy fácil de aprender debido a la particular secuencia de aprendizaje progresivo (fórmula a fórmula), con efectos inmediatos alcanzables en cinco minutos, y puede ser practicada por niños de entre seis y diez años (Linden, 2007). Es probable que la experiencia y los beneficios del EMA se generalicen en la vida cotidiana de los niños, lo que podría conducir a una continuidad meditativa estado-rasgo (Cahn y Polich, 2006). La evidencia ha demostrado que el estado y el rasgo van de la mano (Kiken et al., 2015), lo que sugiere que las experiencias acumulativas de estados de meditación autógena pueden progresivamente moldear un rasgo meditativo autógeno, permitiendo a los niños estar más atentos-concentrados en los acontecimientos del momento presente, más tranquilos y mejor regulados en la vida diaria, tanto emocional como conductualmente.

Investigaciones previas muestran que el EMA es una técnica de entrenamiento bien establecida para regular el estrés y la ansiedad (Ernst y Kanji, 2000; Holland et al., 2017; Lim y Kim, 2014; Stetter y Kupper, 2002). Goldbeck y Schmid (2003) y Klott (2013) concluyen que el entrenamiento en meditación autógena contribuye a la autorregulación de la sintomatología internalizante y externalizante en niños con trastornos emocionales y conductuales. En relación con la atención, aunque en general se afirma que el EMA mejora la concentración (Kanji, 1997; Kemmler, 2009; Schultz, 1969; Stetter y Kupper, 2002), sólo un número limitado de estudios ha examinado este efecto, especialmente en la población infantil y adolescente. La evidencia muestra una mejora de la concentración con un tamaño del efecto grande en diferentes cohortes de edad (Krampen, 1997), así como en medidas que requieren concentración, entre ellas la corrección de errores ortográficos (Krampen, 2010), el rendimiento en la lectura y el dictado en niños con dislexia, donde, a su vez, disminuye la ansiedad y el neuroticismo (Frey, 1980) y en la capacidad metacognitiva para el aprendizaje autorregulado (Wagener, 2013). A pesar de los estudios anteriores, la evidencia que apoya el EMA como un método eficaz para mejorar la atención y la regulación de las emociones y el comportamiento en los niños es escasa.

Los estudios sobre los efectos de las intervenciones de *mindfulness* en la atención, la salud mental y los problemas de comportamiento en los niños muestran que la intervención de *mindfulness* parece tener un efecto preventivo primario en el estrés, el bienestar y el comportamiento de los niños (Dunning et al., 2019). Además, una investigación reciente que utiliza el test d2 para analizar el efecto de un programa de *mindfulness* en niños evidencia que el *mindfulness* mejora la atención (Baena-Extremera et al., 2021).

En resumen, a pesar de los beneficios teóricos atribuidos al EMA, se necesitan ensayos controlados aleatorios para evaluar si el EMA es un método eficaz de entrenamiento en estado de atención, que facilita la autorregulación de la atención, la emoción y el comportamiento en los niños. El objetivo del presente estudio es doble: por un lado, analizar los efectos de la meditación autógena en la salud mental de los niños y por otro, examinar si puede

considerarse como un entrenamiento atencional. Para ello, se analiza la eficacia de un programa de EMA comparado con un entrenamiento en lectura natural: ELN (control activo) y con un control pasivo-temporal: CPT.

En consonancia con investigaciones anteriores que han utilizado el EMA o la intervención de *mindfulness*, las hipótesis específicas de este estudio son que el EMA, a diferencia del ELN o del CPT: (1) mejora la *atención selectiva y sostenida*, (2) reduce la *ansiedad estado* y la *ansiedad rasgo*, y (3) mejora el perfil de salud mental (*síntomas emocionales, problemas de conducta, hiperactividad-inatención, problemas de relación con los iguales*) y promueve el *comportamiento prosocial*. Si las hipótesis se confirman, el EMA podría contribuir a un desarrollo adaptado y saludable en la infancia.

Método

Participantes

La población objetivo son niños sanos pertenecientes a los cursos de tercero, cuarto y quinto de educación primaria. Los participantes se han reclutado en un colegio público de Granada (España). De los 72 alumnos iniciales, 70 ($M_{edad} = 9.77$, $DT = 1.08$, $rango = 8-12$) completan el estudio. El nivel sociocultural y económico de las familias de los niños es medio. Existe paridad en la muestra, 50% niñas ($n = 35$) y 50% niños ($n = 35$). La estimación *a priori* del tamaño de la muestra utilizando un intervalo de confianza del 95% ($z = 95$), y un nivel de error del 5% ($e = .05$) (para una línea educativa uno; una clase por curso y M ratio = 25 alumnos por clase) calculado mediante la fórmula $= \frac{N z_{\alpha}^2 p q}{e^2(N-1) + z_{\alpha}^2 p q}$, indica que son 63 el número de alumnos necesarios para la precisión de la estimación.

El consultor estadístico ha adjudicado un número al azar a cada participante, y a continuación, mediante el software de aleatorización, Epidat 4.0, ha asignado a los participantes (1:1:1) a las tres condiciones paralelas: grupo de entrenamiento en meditación autógena (EMA) ($n = 24$, $M_{edad} = 9.71$, $DT = 1.08$, 12 mujeres), grupo de entrenamiento en lectura natural (ELN) ($n = 24$, $M_{edad} = 9.92$, $DT = 1.06$, 11 mujeres), y grupo de control pasivo temporal (CPT) ($n = 24$, $M_{edad} = 9.68$, $DT = 1.29$, 12 mujeres). El diagrama de flujo de los participantes a las fases del ensayo controlado aleatorio se presenta en la Figura 1.

Instrumentos

Atención selectiva y sostenida

El test d2 de atención (Brickenkamp, 1962) y su versión adaptada a la población española (Seisdedos, 2012) es una prueba de tiempo limitado que mide la atención selectiva y la atención sostenida en los niños (Baena-Extremera et al., 2021; Van den Berg et al., 2019). La prueba consta de 14 líneas con 47 caracteres. Los estímulos son los caracteres “d” y “p”, que pueden ir acompañados de una o dos pequeñas líneas individuales o en parejas situadas en la parte superior o inferior de cada carácter. El participante tiene que comprobar, de izquierda a derecha, el contenido de cada línea y marcar todas las “d” acompañadas de dos rayitas en las siguientes posiciones: dos arriba, dos abajo y una arriba y una abajo. Para comprobar cada línea, el participante dispone de 20 segundos. Las medidas de resultado utilizadas en este estudio son la *puntuación total* (TOT) y la *concentración* (CON). TOT se obtiene a partir de la siguiente operación aritmética: total de respuestas (número de elementos probados en las 14 líneas) menos la suma de fallos y falsas alarmas, y se considera un índice de atención selectiva. CON se calcula restando al total de aciertos las falsas alarmas, y se considera un índice de atención sostenida. En el pre-entrenamiento (post-entrenamiento), los valores del alfa de Cronbach (α) han sido: TOT = .90 (.91) CON = .93 (.93) y los valores de omega de McDonald (ω) han sido: TOT = .98 (.98), CON = .98 (.98).

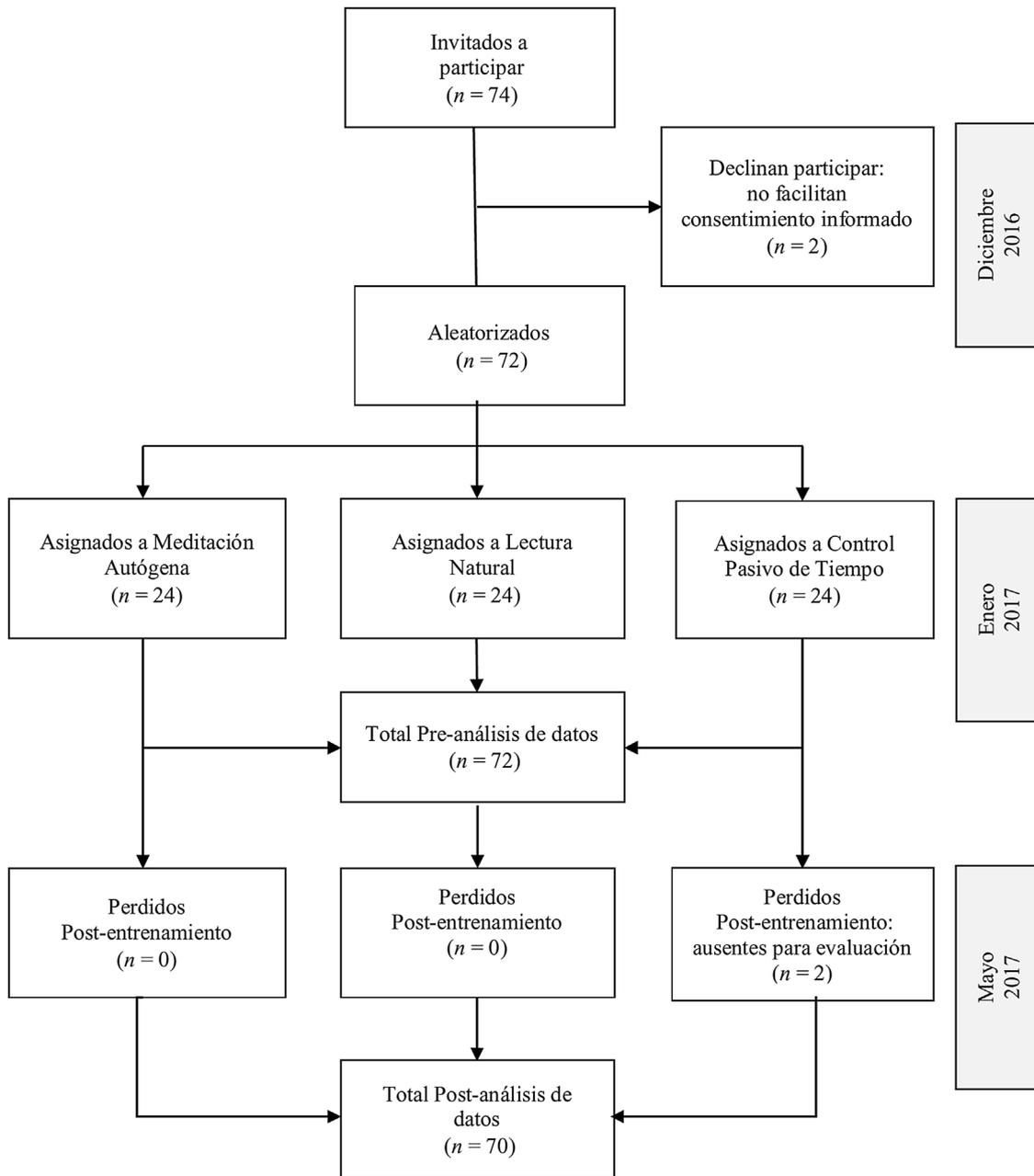


Figura 1. Diagrama de flujo de los participantes a las fases del ensayo controlado aleatorio.

Ansiedad estado-rasgo

El inventario de ansiedad estado-rasgo para niños, STAIC (Spielberger y Edwards, 1973) y su versión adaptada para la población española (Seisdedos, 1990) proporciona medidas de ansiedad estado (ansiedad-E) y ansiedad rasgo (ansiedad-R) que detectan tanto la presencia como la gravedad de los síntomas actuales de ansiedad, así como la propensión generalizada a estar ansioso. Para la Ansiedad-E, los valores α han sido: pre-entrenamiento = .70, post-entrenamiento = .71 y los valores ω han sido: pre-entrenamiento = .71, post-entrenamiento = .70. Para la Ansiedad-R, los valores α han sido: pre-entrenamiento = .72, post-entrenamiento = .73 y los valores ω han sido: pre-entrenamiento = .74, post-entrenamiento = .74.

Examen de salud mental

El cuestionario de fortalezas y dificultades: SDQ (Goodman, 1997) para la población española (Gómez-Beneyto et al., 2013), descargable desde la página web del SDQ (<https://www.sdqinfo.org>) puede

ser utilizado para la detección de psicopatología en la evaluación clínica o en contextos educativos durante la infancia y adolescencia (3 a 16 años). El SDQ consta de 25 atributos agrupados en cinco escalas: síntomas emocionales (SE), problemas de comportamiento (PC), hiperactividad-inatención (HI), problemas de relación entre iguales (PR) y comportamiento prosocial (CP). Cuatro de las cinco escalas (SE, PC, HI, PR) se suman para generar una puntuación de dificultades totales (DT), proporcionando una medida de regulación emocional y conductual de amplio espectro, pero breve y precisa. En el pre-entrenamiento (post-entrenamiento), los valores α han sido: SE = .72 (.71), PC = .74 (.75), HI = .74 (.72), PR = .75 (.74), PB = .77 (.79), DT = .70 (.71) y los valores ω han sido: SE = .76 (.75), PC = .78 (.78), HI = .78 (.76), PR = .79 (.78), CP = .81 (.82), DT = .74 (.74).

Procedimiento

El Comité de Ética de la Investigación de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) ha concedido la aprobación

ética de este estudio, y se ha obtenido el consentimiento informado de los tutores legales de los participantes. Un psicólogo experto en psicoterapia autógena ha facilitado el EMA y el ELN. Ambos entrenamientos han seguido una implementación equivalente: (1) Sesión de presentación, (2) Doce sesiones de intervención guiada en la escuela, y (3) Doce semanas simultáneas de entrenamiento diario en casa. El grupo de control pasivo ha seguido el ritmo normal de la clase y no ha participado en ningún entrenamiento o actividad adicional. Un protocolo detallado del procedimiento seguido con cada grupo, que incluye los programas de meditación autógena y de lectura, así como el relato detallado de sus respectivos talleres puede encontrarse en línea en un repositorio público como [material suplementario](#).

Sesiones de evaluación

Para detectar los efectos de los programas de entrenamiento, se han realizado dos sesiones de evaluación (antes y después de la formación). En las sesiones de evaluación, todos los participantes han sido evaluados en: (1) *atención selectiva y sostenida* (d2); (2) *ansiedad* (STAIC); y (3) *salud mental* (SDQ). Los participantes han completado todas las pruebas por sí mismos. Antes de comenzar la segunda sesión de evaluación, se ha solicitado a los sujetos del grupo de EMA practicar la técnica durante cinco minutos, mientras que a los estudiantes asignados a los otros grupos se les ha pedido permanecer en silencio.

Análisis de datos

La fiabilidad y la consistencia interna de cada instrumento se han evaluado mediante el alfa de Cronbach (α), y el omega de McDonald (ω) (todos los valores han sido $> .70$; Martínez et al., 2006). El tamaño del efecto se ha calculado mediante el estadístico *eta cuadrado parcial* (η^2p). Los valores del η^2p comprendidos entre .01 y .06 indican un efecto pequeño, de .06 a .14, un efecto moderado y superiores a .14, un efecto grande (Cohen, 1988). Un análisis de varianza (ANOVA) de un factor se ha calculado para analizar si existen diferencias previas al entrenamiento en d2, STAIC y SDQ entre los grupos. Los efectos del entrenamiento en los grupos se han calculado mediante ANOVAs de medidas repetidas donde se comparan las puntuaciones de los participantes en la sesión previa con respecto a las puntuaciones en la sesión posterior. Cuando se ha encontrado un efecto de grupo se han realizado comparaciones post hoc con ajuste de Bonferroni y cuando se ha encontrado un efecto de entrenamiento se ha realizado un ANOVA para cada uno de los grupos comparando la medidas pre-post. Para comparar la mejora general con independencia de la prueba usada se ha calculado, para cada uno de los test, la ganancia estandarizada (GE) (Maraver et al., 2016). Así, para el d2, las ganancias estandarizadas indican una mejora en el rendimiento y se calculan como $(M_{post} - M_{pre}) / (DT_{pre})$. Sin embargo, para STAIC y SDQ este valor muestra una disminución de la variable y se computa como $(M_{pre} - M_{post}) / (DT_{post})$. Se han calculado ANOVAs para analizar las diferencias entre grupos en la GE. Por último, la normalidad de la muestra se ha comprobado mediante el test de Kolmogorov-Smirnov sin corrección de Lilliefors para cada grupo en todas las variables (todas las $p > .05$, indicando normalidad). Todos los cálculos se han realizado con SPSS Statistics 20.0. y JASP 0.14.1.

Resultados

Los resultados preliminares indican que no hay diferencias significativas entre los grupos en cuanto al género, $\chi^2(2) = 0.35$, $p = 0.84$, o la edad $F(2, 67) = 3.28$, $p > .05$.

Puntuaciones antes del entrenamiento

Los grupos son estadísticamente similares en TOT, CON, *Ansiedad-E*, *Ansiedad-R*, SE, PC, HI, PR y DT (todas las $p > .059$) y difirieron en la escala CP, $F(2, 67) = 3.3$, $p = .04$ (ver [Tabla 1](#)).

Efectos de entrenamiento

El índice TOT muestra un efecto de interacción $F(2, 67) = 21.98$, $p < .001$, $\eta^2p = .37$, y un efecto del entrenamiento $F(1, 68) = 36.18$, $p < .001$, $\eta^2p = .35$. El ANOVA por grupo muestra que hay diferencias significativas entre las medidas pre-post en el grupo EMA, $F(1, 22) = 54.5$, $p < .001$, $\eta^2p = .70$. No se ha encontrado un efecto de grupo $F(2, 67) = 1.63$, $p = .21$. El índice CON también muestra un efecto de interacción $F(2, 67) = 31.01$, $p < .001$, $\eta^2p = .48$, y un efecto del entrenamiento, $F(1, 68) = 70.78$, $p < .001$, $\eta^2p = .51$. Hay diferencias significativas entre las medidas pre-post entre el grupo de EMA, $F(1, 22) = 86.33$, $p < .001$, $\eta^2p = .79$ y el grupo CPT, $F(1, 22) = 52$, $p = .033$, $\eta^2p = .20$. En cambio, no existe un efecto de grupo, $F(2, 67) = 1.78$, $p = .18$.

Para la *ansiedad-E*, el ANOVA muestra un efecto de interacción $F(2, 67) = 20.62$, $p < .001$, $\eta^2p = .38$, y un efecto del entrenamiento, $F(1, 68) = 16.69$, $p < .001$, $\eta^2p = .20$. Sólo el grupo EMA muestra una diferencia significativa entre las medidas pre-post, $F(1, 22) = 109.59$, $p < .001$, $\eta^2p = .83$. No se encuentra un efecto de grupo, $F(2, 67) = .89$, $p = .41$. En *ansiedad-R*, los resultados muestran un efecto de interacción $F(2, 67) = 18.17$, $p < .001$, $\eta^2p = .35$, un efecto del entrenamiento, $F(1, 68) = 35.14$, $p < .001$, $\eta^2p = .34$, y un efecto de grupo, $F(2, 67) = 6.56$, $p = .003$, $\eta^2p = .16$. El ANOVA por grupo muestra que el grupo EMA presenta diferencias significativas entre las medidas pre-post, $F(1, 22) = 52.13$, $p < .001$, $\eta^2p = .69$. Las comparaciones post hoc de Bonferroni han mostrado que el grupo EMA es diferente del grupo ELN ($p = .004$) y del grupo CPT ($p = .02$).

En la escala SE el ANOVA revela un efecto de interacción $F(2, 65) = 7.74$, $p < .001$, $\eta^2p = .19$ y un efecto del entrenamiento, $F(1, 66) = 4.08$, $p = .047$, $\eta^2p = .059$ (ver [Tabla 1](#)), pero sólo en el grupo EMA existe una diferencia significativa entre las medidas pre-post, $F(1, 22) = 21.39$, $p < .001$, $\eta^2p = .48$. Se evidencia también un efecto de grupo, $F(2, 65) = 3.24$, $p = .045$, $\eta^2p = .091$. Las comparaciones post hoc de Bonferroni (ver [Tabla 1](#)) evidencian que el grupo EMA tiene mejores puntuaciones que el grupo ELN ($p = .041$). Para la escala PC el ANOVA muestra un efecto de interacción, $F(2, 67) = 8.85$, $p < .001$, $\eta^2p = .21$ y un efecto del entrenamiento, $F(1, 68) = 5.77$, $p = .019$, $\eta^2p = .08$. Al analizar el efecto del entrenamiento por grupo, sólo el grupo EMA exhibe un efecto de entrenamiento, $F(1, 22) = 30.60$, $p < .001$, $\eta^2p = .57$. Sin embargo, no hay un efecto de grupo significativo, $F(2, 67) = .80$, $p = .45$. En HI el ANOVA indica un efecto de interacción, $F(2, 67) = 19.18$, $p < .001$, $\eta^2p = .36$, y un efecto del entrenamiento, $F(1, 68) = 7.7$, $p = .007$, $\eta^2p = .10$. Sin embargo, sólo el EMA muestra un efecto del entrenamiento, $F(1, 22) = 50.73$, $p < .001$, $\eta^2p = .69$. Los resultados no han indicado un efecto principal de grupo $F(2, 67) = 1.54$, $p = .22$. En referencia a PR se detecta un efecto de interacción, $F(2, 67) = 4.71$, $p < .05$, $\eta^2p = .12$. El ANOVA no revela un efecto significativo del entrenamiento, $F(1, 68) = .085$, $p = .77$, ni de grupo $F(2, 67) = .712$, $p = .45$. Para el índice de DT existe un efecto de interacción $F(2, 67) = 25.43$, $p < .001$, $\eta^2p = .44$ y un efecto principal del entrenamiento, $F(1, 68) = 10.36$, $p = .002$, $\eta^2p = .14$, sólo significativo para el grupo de EMA, $F(1, 22) = 67.21$, $p < .001$, $\eta^2p = .74$. Los resultados no indican un efecto de grupo, $F(2, 67) = 1.67$, $p = .196$. El ANOVA para la escala CP revela un efecto de interacción $F(2, 67) = 4.48$, $p = .015$, $\eta^2p = .12$. Sin embargo, no se encuentra un efecto del entrenamiento, $F(1, 68) = .17$, $p = .68$, ni un efecto de grupo $F(2, 67) = 1.75$, $p = .18$.

Ganancia estandarizada

En d2, se encuentra un efecto significativo de grupo en TOT, $F(2, 67) = 21.01$, $p < .001$, y en CON, $F(2, 67) = 29.81$, $p < .001$. Los análisis

Tabla 1

Valores medios (M), desviación típica (DT) en cada una de las escalas en las sesiones pre-entrenamiento y post-entrenamiento para cada uno de los grupos y resultados de los ANOVAs de medidas repetidas con comparaciones post hoc (ajuste Bonferroni)

		Grupo Control Pasivo (CPT) M (DT)	Grupo Lectura Natural (ELN) M (DT)	Grupo Meditación Autógena (EMA) M (DT)	Interacción (valores F)	Efectos η^2p	Pre-post por grupo	Post hoc Bonferroni
<i>d2</i>								
Puntuación total	Pre	224.7(48.8)	234.6(53.37)	237.29(50.44)	21.98**	.37	EMA**	
	Post	226.82(50)	237.6(55.48)	266.21(41.71)				
Concentración	Pre	86.50(23.5)	90.29(24.56)	92.21 (23.3)	31**	.48	EMA** / CPT*	
	Post	89.5(24.28)	92.25 (26.15)	108.92(20.99)				
<i>STAIC</i>								
Ansiedad estado	Pre	30.14(6.33)	31.04(4.95)	33.87 (5.17)	20.62**	.38	EMA**	
	Post	30.59(6.23)	31.17 (6.03)	24.88 (2.58)				
Ansiedad rasgo	Pre	35.55(5.76)	36 (6.4)	35.33 (5.87)	18.17**	.35	EMA**	EMA>ELN* EMA>CPT*
	Post	34.45(5.21)	35.04 (5.59)	26.67 (2.16)				
<i>SDQ</i>								
Síntomas emocionales	Pre	2.70 (1.59)	3.58 (2.34)	3.25 (2.09)	7.74**	.19	EMA**	EMA>ELN*
	Post	2.95 (2.73)	3.71 (2.58)	1.29 (1.37)				
Problemas de comportamiento	Pre	2.50 (1.41)	2.71 (1.65)	3.17 (1.58)	8.85*	.21	EMA**	
	Post	2.55 (1.90)	2.88 (0.90)	1.54 (1.14)				
Hiperactividad-inatención	Pre	2.77 (1.72)	3.46 (1.86)	3.92 (1.71)	19.18**	.36	EMA**	
	Post	3.36 (2.3)	3.54 (2.32)	1.42 (1.18)				
Problemas de relación entre iguales	Pre	2.95 (1.46)	2.67 (1.52)	3.33 (1.68)	4.71*	.12		
	Post	3.55 (1.79)	2.92 (2.08)	2.29 (1.46)				
Dificultades totales	Pre	10.85(4.28)	12.58(5.19)	13.92 (5.55)	25.43**	.44	EMA**	
	Post	12.65(6.62)	12.75 (6.63)	6.42 (2.78)				
Comportamiento prosocial	Pre	7.41 (1.94)	8.42 (1.44)	7.25 (1.67)	4.48*	.12		
	Post	7.14 (2.38)	7.96 (1.97)	8.25 (1.87)				

Nota.
* $p < .05$.
** $p < .01$.

post hoc con comparaciones de Bonferroni muestran que el grupo de EMA difiere de los grupos ELN y CPT (todas las $p < .001$) (Figura 2).

Asimismo, el ANOVA correspondiente a las puntuaciones del STAIC revela un efecto significativo de grupo en *ansiedad-E*, $F(2, 67) = 19.73$, $p < .001$, y en *ansiedad-R*, $F(2, 67) = 18.56$, $p < .001$ (Figura 3). En este caso, los análisis post hoc con comparaciones de Bonferroni muestran que el grupo de EMA difiere de los grupos ELN y CPT (todas las $p < .001$).

En cuanto al SDQ, los ANOVAs sobre las ganancias estandarizadas indican un efecto significativo de grupo en la escala PC, $F(2, 67) = 8.39$, $p = .001$, la escala SE, $F(2, 67) = 7.74$, $p = .001$, la escala HI, $F(2, 67) = 18.55$, $p < .001$, la escala PR, $F(2, 67) = 4.04$, $p = .02$, el índice DT, $F(2, 67) = 25.43$, $p < .001$ y la escala CP, $F(2, 67) = 4.73$, $p = .012$ (ver Figura 4). Los análisis post hoc con comparaciones de Bonferroni muestran que el grupo de EMA difiere tanto del grupo

ELN como del grupo CPT (todas las $p < .05$), excepto en la escala PR, donde la diferencia entre los grupos EMA y ELN es marginalmente significativa ($p = .07$).

Discusión

El objetivo de este estudio es explorar mediante un ensayo controlado aleatorio si el EMA es un método eficaz para autorregular conjuntamente la atención, la emoción y el comportamiento. La hipótesis predice que el EMA aumenta la atención, reduce la ansiedad y mejora los perfiles de salud mental en comparación con el ELN y un control pasivo de tiempo. En general, los resultados apoyan esta hipótesis. Además, no se han observado ni comunicado efectos adversos en los niños.

El primer objetivo es determinar si el EMA aumenta significativamente el rendimiento de la atención en los índices d2. El apoyo

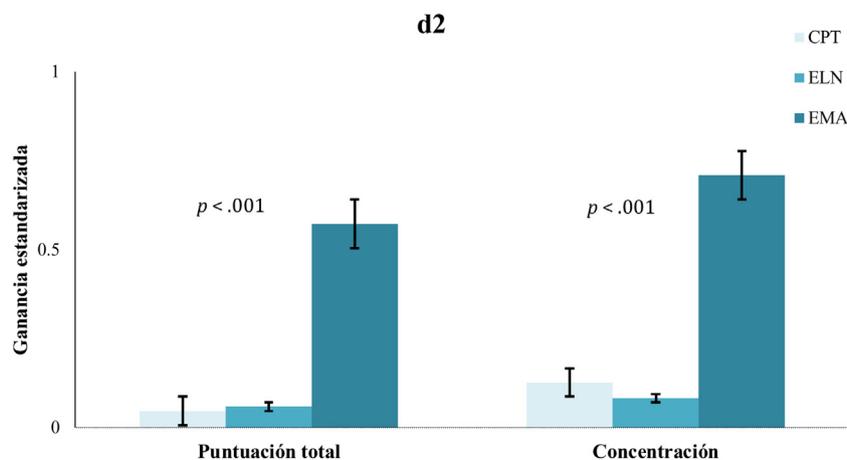


Figura 2. Ganancias estandarizadas en el test de atención d2 para el grupo Control Pasivo de Tiempo (CPT), el grupo de Entrenamiento en Lectura Natural (ELN) y el grupo de Entrenamiento en Meditación Autógena (EMA).

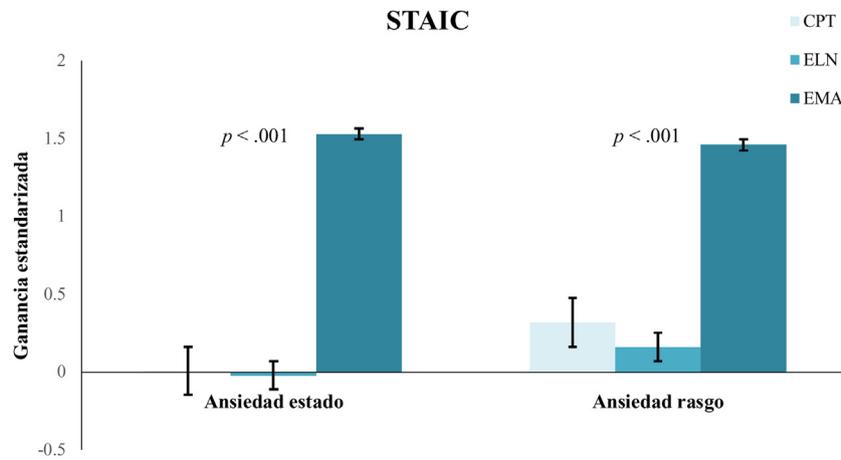


Figura 3. Ganancias estandarizadas en el inventario de ansiedad estado-rasgo para niños (STAIC) para el grupo de Control Pasivo de Tiempo (CPT), el grupo de Entrenamiento en Lectura Natural (ELN) y el grupo de Entrenamiento en Meditación Autógena (EMA).

teórico para esta predicción es que el EMA desarrolla la autorregulación de la atención mediante el ejercicio de las habilidades de concentración y aceptación pasivas. Los estudios neurofisiológicos del estado meditativo autógeno han identificado la autorregulación en los sistemas nerviosos autónomo y central mediante la cooperación sinérgica cerebro-cuerpo (Kiba et al., 2017; Kim et al., 2013; Kim et al., 2014; Mitani et al., 2006; Miu et al., 2009; Watanabe et al., 2003), conexión que facilita un estado de alerta relajado (Ikemi, 1988), donde el nivel de activación y la función ejecutiva convergen en un flujo óptimo de activación-rendimiento.

En el presente estudio, los resultados muestran un efecto significativo para el grupo de EMA en los índices d2, atención selectiva y atención sostenida (concentración), apoyando la noción de que el entrenamiento autógeno favorece la concentración (Kanji, 1997; Kemmler, 2009; Schultz, 1969; Stetter y Kupper, 2002). Aunque este efecto se ha encontrado previamente en diferentes cohortes de edad (Krampen, 1997), no se ha estudiado explícitamente en niños. Este estudio proporciona un mayor grado de certeza y constituye el primer ensayo controlado aleatorio sobre la eficacia del EMA para aumentar la atención selectiva y sostenida (concentración) de los niños. Es destacable el gran tamaño del efecto encontrado en esta relación. La mejora identificada puede estar relacionada con tres factores. En primer lugar, el EMA ejercita una atención menos esforzada, como se afirma en los postulados del entrenamiento del estado atencional (Posner et al., 2015; Tang y Posner, 2009, 2014), lo que favorece un rendimiento atencional óptimo y

no estresante. En segundo lugar, también puede ser el resultado del entrenamiento concurrente en las dos modalidades de concentración, semántica-mental (arriba-abajo) y fisiológica-somática (abajo-arriba). En tercer lugar, quizás el proceso de autorregulación activado en el estado autógeno se transfiere hacia una mejor disposición atencional en la vida cotidiana. Por último, es posible la interacción de todos estos factores.

Sorprende que el grupo de control pasivo también muestra un efecto estadísticamente significativo en la atención sostenida. Esto puede ser resultado del aprendizaje test-retest, de la maduración o desarrollo neurobiológico o de una interacción de estos dos factores. A pesar de este hallazgo, el análisis de ganancia estandarizada identifica eficacia exclusivamente en los participantes del EMA, y los datos apoyan que el EMA promueve cuantitativamente el aumento de la atención. Esto puede deberse a que ejercita una atención cualitativamente diferente a la de otros métodos de entrenamiento de la atención, una hipótesis que debe ser explorada más profundamente en futuras investigaciones.

El segundo objetivo es examinar si el EMA puede regular tanto el estado como el rasgo de ansiedad. Los resultados del STAIC apoyan esta hipótesis: sólo el grupo del EMA reduce significativamente el estado de ansiedad, con un gran tamaño del efecto, lo que es consistente con estudios previos que han encontrado una reducción del estado de ansiedad después del entrenamiento (Ernst y Kanji, 2000; Holland et al., 2017; Lim y Kim, 2014; Stetter y Kupper, 2002). Es destacable que esta reducción del estado de ansiedad converge

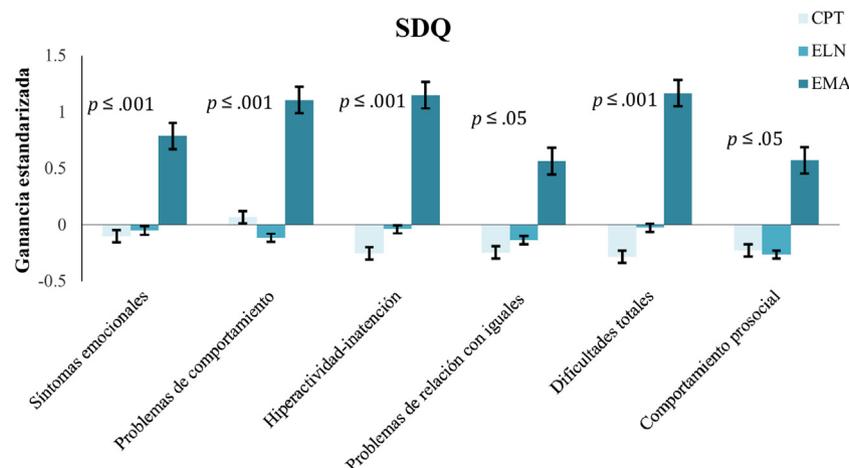


Figura 4. Ganancias estandarizadas en el cuestionario de fortalezas y dificultades (SDQ) para el grupo de Control Pasivo de Tiempo (CPT), el grupo de Entrenamiento en Lectura Natural (ELN) y el grupo de Entrenamiento en Meditación Autógena (EMA).

con conceptualizar el EMA como un entrenamiento del estado de atención que facilita un flujo óptimo entre el nivel de activación y el rendimiento atencional (Posner et al., 2015; Tang y Posner, 2009, 2014). Además, se ha encontrado una disminución significativa del rasgo de ansiedad con un gran tamaño del efecto exclusivamente en el grupo de EMA. Este es un hallazgo novedoso en niños, que permite confirmar que el EMA induce estados más tranquilos, o una reducción del estrés en situaciones cotidianas, más allá de las sesiones de práctica, lo que sugiere su utilidad y transferencia con respecto a la vida cotidiana. Esta evidencia apoya que el EMA reduce la ansiedad con consistencia trans-situacional y estabilidad temporal, reduciendo la sobre-reactividad a los estímulos estresantes, y manteniendo unos niveles de respuesta óptimos (Cowings et al., 2018) no sólo como estado sino también como rasgo. Los resultados son consistentes con estudios previos en meditación que muestran que la experiencia acumulada de estados de meditación puede moldear progresivamente un rasgo meditativo (Cahn y Polich, 2006; Kiken et al., 2015). La gran ganancia estandarizada encontrada exclusivamente en el grupo del EMA refuerza esta idea, pero se necesitan futuras investigaciones para validar este efecto.

El último objetivo de la investigación es dilucidar si el EMA disminuye el nivel de síntomas psicopatológicos evaluados mediante el SDQ (cribado de salud mental). Identificar esta relación en una población sana puede ayudar a los niños a desarrollar el bienestar y la salud mental, actuando como una barrera preventiva contra la psicopatología. Existen evidencias de que el EMA es eficaz en niños que cumplen criterios diagnósticos psicopatológicos de trastornos emocionales y de conducta (Goldbeck y Schmid, 2003; Klott, 2013), pero hasta el conocimiento de los autores, esto no se ha demostrado previamente en población sin dichos diagnósticos. Los resultados de este estudio sostienen que el EMA es la única intervención estadísticamente significativa para reducir los síntomas emocionales. Además, los análisis de ganancia estandarizada apoyan este efecto. Es oportuno reseñar que este efecto está relacionado con la disminución de la ansiedad observada en los resultados del STAIC para el grupo de EMA. Se ha encontrado también una reducción estadísticamente significativa para la sintomatología de hiperactividad-intención, donde sólo el EMA muestra ser la única intervención efectiva. Este efecto está en consonancia, al menos respecto a los síntomas de inatención, con el aumento de las puntuaciones en los índices de atención d2 expuestos anteriormente. Los resultados muestran que sólo la intervención de EMA disminuye significativamente los problemas de comportamiento. Los análisis de ganancia estandarizada refuerzan aún más esta hipótesis. Los resultados para los problemas de relación con los iguales han mostrado un efecto de interacción significativo, pero no se ha identificado un efecto principal. No obstante, el análisis de ganancia estandarizada revela que el grupo de EMA se diferencia significativamente del grupo control pasivo. Aún más digno de mención es la confirmación de una reducción estadísticamente significativa del índice de dificultades totales, evidente exclusivamente en el grupo de EMA y validado además en el análisis de ganancia estandarizada. Los análisis pre-post para la conducta prosocial no han arrojado significación estadística para ninguna condición, quizás esto es debido a la no equivalencia de las puntuaciones entre los grupos, como indican los resultados del pre-ANOVA. En cambio, el análisis de ganancia estandarizada muestra que los participantes del EMA mejoran significativamente su comportamiento prosocial. En general, los resultados del SDQ refuerzan que el EMA promueve las fortalezas y disminuye las dificultades.

En resumen, los resultados indican que el EMA es un método eficaz para potenciar la atención, reducir la ansiedad y mejorar los perfiles de salud mental en los niños. Estos resultados tienen implicaciones tanto teóricas como prácticas. A nivel teórico, los hallazgos destacan la relevancia de caracterizar el EMA como un entrenamiento del estado de atención, como ya lo son *mindfulness* y otras prácticas de meditación. En cuanto a las implicaciones prácticas, las

mejoras encontradas, junto con la facilidad de enseñanza y aprendizaje del EMA, sugieren que su implementación en las aulas sería una herramienta útil a los profesores para mejorar el bienestar y la calidad de vida de los niños.

Las fortalezas de este estudio incluyen el doble control (activo y pasivo) y las ganancias estandarizadas como medida adicional de la precisión del cambio. Sin embargo, nuestro estudio no está exento de limitaciones. La primera es no incluir un plan de evaluación de seguimiento durante al menos 6-12 meses para examinar el mantenimiento del efecto. En segundo lugar, los participantes del estudio constituyen una muestra exclusivamente española, por lo que no es posible generalizar los resultados a otras poblaciones. En tercer lugar, el número de sujetos en cada grupo es pequeño, y los resultados deben interpretarse con precaución. Estudios futuros podrían incluir medidas neurofisiológicas adicionales del estado autógeno (p. ej., el nivel de amilasa salival, la tensión arterial, la resonancia magnética funcional o las medidas de coherencia cardíaca-electroencefalográfica) para validar los hallazgos de este estudio. Finalmente, animamos a los investigadores a replicar esta investigación con la Tarea de Red de Atención (Fan et al., 2002) para delimitar específicamente el rol del EMA sobre la alerta, la orientación y el control ejecutivo.

En conclusión, el EMA desarrolla una mejor consciencia mente-cuerpo. Es una brújula que dota a los niños de calma, confianza, concentración y salud mental, alejándolos de patrones cognitivos, emocionales y conductuales disfuncionales. Los resultados de este estudio sugieren que el EMA se comporta como un entrenamiento del estado de atención y proporciona un enfoque aceptable para mejorar la concentración, reducir la ansiedad y promover un mejor perfil de salud mental en los niños. Un niño atento y tranquilo tiene más probabilidades de ser un niño feliz. Por lo tanto, el EMA es una herramienta prometedora para promover la salud mental que podría incorporarse como un recurso de intervención positiva durante la infancia para contribuir a un desarrollo adaptativo. Los hallazgos pueden abrir un apasionante campo de investigación en la autorregulación infantil.

Declaración de divulgación

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Anexo. Material suplementario

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en [doi:10.1016/j.psicod.2021.08.001](https://doi.org/10.1016/j.psicod.2021.08.001).

Referencias

- Abuín, M. R. (2016). Terapia autógena: técnicas, fundamentos, aplicaciones en la salud y clínica y apoyo empírico. *Clinica y Salud*, 27(3), 133–145. <https://doi.org/10.1016/j.clysa.2016.09.004>
- Baena-Extremera, A., Ortiz-Camacho, M. M., Marfil-Sánchez, A. M., y Granero-Gallegos, A. (2021). Mejora de los niveles de atención y estrés en los estudiantes a través de un programa de intervención Mindfulness. *Revista de Psicodidáctica*, 26(2), 132–142. <https://doi.org/10.1016/j.psicod.2020.12.002>
- Berman, M. G., Jonides, J., y Kaplan, S. (2008). The cognitive benefits of interacting with nature. *Psychological Science*, 19(12), 1207–1212. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2008.02225.x>
- Bernheim, H. (1891). *Hypnotisme, suggestion, psychothérapie: Études nouvelles*. Octave Doin.
- Brickenkamp, R. (1962). *Test d2: Aufmerksamkeits-Belastungs-Test*. Hogrefe.
- Cahn, B. R., y Polich, J. (2006). Meditation states and traits: EEG, ERP, and neuroimaging studies. *Psychological Bulletin*, 132(2), 180–211. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.132.2.180>
- Carruthers, M. (1979). Autogenic training. *Journal of Psychosomatic Research*, 23(6), 437–440. [https://doi.org/10.1016/0022-3999\(79\)90059-X](https://doi.org/10.1016/0022-3999(79)90059-X)
- Cohen, J. (1988). *Statistical power for the behavioural sciences*. Lawrence Erlbaum.
- Cowings, P. S., Toscano, W. B., Reschke, M. F., y Tsehay, A. (2018). Psychophysiological assessment and correction of spatial disorientation during simulated Orion spacecraft re-entry. *International Journal of Psychophysiology*, 131, 102–112. <https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2018.03.001>
- Dunning, D. L., Griffiths, K., Kuyken, W., Crane, C., Foulkes, L., Parker, J., y Dalgleish, T. (2019). Research Review: The effects of mindfulness-based interventions on cognition and mental health in children and adolescents - a meta-analysis of

- randomized controlled trials. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*, 60(3), 244–258. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12980>
- Ernst, E., y Kanji, N. (2000). Autogenic training for stress and anxiety: A systematic review. *Complementary Therapies in Medicine*, 8(2), 106–110. <https://doi.org/10.1054/ctim.2000.0354>
- Fan, J., McCandliss, B. D., Sommer, T., Raz, A., y Posner, M. I. (2002). Testing the efficiency and independence of attentional networks. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 14(3), 340–347. <https://doi.org/10.1162/089892902317361886>
- Frey, H. (1980). Improving the performance of poor readers through autogenic relaxation training. *The Reading Teacher*, 33(8), 928–932.
- Goldbeck, L., y Schmid, K. (2003). Effectiveness of autogenic relaxation training on children and adolescents with behavioral and emotional problems. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 42(9), 1046–1054. <https://doi.org/10.1097/01.CHI.0000070244.24125.F>
- Gómez-Beneyto, M., Nolasco, A., Moncho, J., Pereyra-Zamora, P., Tamayo-Fonseca, N., Munarriz, M., Salazar, J., Tabarés-Seisdedos, R., y Girón, M. (2013). Psychometric behaviour of the strengths and difficulties questionnaire (SDQ) in the Spanish national health survey 2006. *BMC Psychiatry*, 13, 95. <https://doi.org/10.1186/1471-244X-13-95>
- González de Rivera, J. L. (2017). *Autogenic 3.0 the new way to mindfulness and meditation*. ICAT.
- Goodman, R. (1997). The Strengths and Difficulties Questionnaire: A research note. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 38(5), 581–586. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1997.tb01545.x>
- Gupta, S. J., Kemper, K. J., y Lynn, J. (2018). Interest in online interprofessional elective mind-body skills (MBS) training. *Complementary Therapies in Medicine*, 36, 137–141. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2017.12.009>
- Holland, B., Gosselin, K., y Mulcahy, A. (2017). The effect of autogenic training on self-efficacy, anxiety, and performance on nursing student simulation. *Nursing Education Perspectives*, 38(2), 87–89. <https://doi.org/10.1097/01.NEP.0000000000000110>
- Ikemi, A. (2006). April. *The psychological significance and extensions of autogenic training*. pp. 225–229. *International Congress Series*. (1287) Elsevier. <https://doi.org/10.1016/j.ics.2005.11.062>
- Ikemi, A. (1988). Psychophysiological effects of self-regulation method: EEG frequency analysis and contingent negative variations. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 49(3–4), 230–239. <https://doi.org/10.1159/000288088>
- Ikemi, Y., Ishikawa, H., Goyeche, J. R. M., y Sasaki, Y. (1978). Positive and “negative” aspects of the “Altered States of Consciousness” induced by autogenic training, Zen, and Yoga. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 30(3–4), 170–178. <https://doi.org/10.1159/000287296>
- James, W. (1890). *The principles of psychology (1)* Henry Holt and Company.
- Kanji, N. (1997). Autogenic training. *Complementary Therapies in Medicine*, 5(3), 162–167. [https://doi.org/10.1016/S0965-2299\(97\)80060-X](https://doi.org/10.1016/S0965-2299(97)80060-X)
- Kaplan, S. (2001). Meditation, restoration, and the management of mental fatigue. *Environment and Behavior*, 33(4), 480–506. <https://doi.org/10.1177/00139160121973106>
- Kemmler, R. (2009). *Relajación para niños y adolescentes: El entrenamiento autógeno*. TEA.
- Kiba, T., Abe, T., Kanbara, K., Kato, F., Kawashima, S., Saka, Y., Yamamoto, K., Mizuno, Y., Nishiyama, J., y Fukunaga, M. (2017). The relationship between salivary amylase and the physical and psychological changes elicited by continuation of autogenic training in patients with functional somatic syndrome. *BioPsycho-Social Medicine*, 11, 17. <https://doi.org/10.1186/s13030-017-0103-y>
- Kiken, L. G., Garland, E. L., Bluth, K., Palsson, O. S., y Gaylord, S. A. (2015). From a state to a trait: Trajectories of state mindfulness in meditation during intervention predict changes in trait mindfulness. *Personality and Individual Differences*, 81, 41–46. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2014.12.044>
- Kim, D.-K., Lee, K.-M., Kim, J., Whang, M.-C., y Kang, S. W. (2013). Dynamic correlations between heart and brain rhythm during autogenic meditation. *Frontiers in Human Neuroscience*, 7, 414. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2013.00414>
- Kim, D.-K., Rhee, J.-H., y Kang, S. W. (2014). Reorganization of the brain and heart rhythm during autogenic meditation. *Frontiers in Integrative Neuroscience*, 7, 109. <https://doi.org/10.3389/fmint.2013.00109>
- Klott, O. (2013). Autogenic training-A self-help technique for children with emotional and behavioural problems. *Therapeutic Communities: The International Journal of Therapeutic Communities*, 34(4), 152–158. <https://doi.org/10.1108/TC-09-2013-0027>
- Krampen, G. (1997). Promotion of creativity (divergent productions) and convergent productions by systematic-relaxation exercises: Empirical evidence from five experimental studies with children, young adults, and elderly. *European Journal of Personality*, 11(2), 83–99. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-0984\(199706\)11:2<83::AID-PER280>3.0.CO;2-5](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-0984(199706)11:2<83::AID-PER280>3.0.CO;2-5)
- Krampen, G. (2010). Improvement of orthography test performance by relaxation exercises: Results of a controlled field experiment in basic secondary education. *Educational Psychology*, 30(5), 533–546. <https://doi.org/10.1080/01443410.2010.486474>
- Lang, P. J. (1979). A bio-informational theory of emotional imagery. *Psychophysiology*, 16(6), 495–512. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8986.1979.tb01511.x>
- Lim, S. J., y Kim, C. (2014). Effects of autogenic training on stress response and heart rate variability in nursing students. *Asian Nursing Research*, 8(4), 286–292. <https://doi.org/10.1016/j.anr.2014.06.003>
- Linden, W. (2007). The autogenic training of J. H. Schultz. En P. M. Lehrer, R. L. Woolfolk, y W. E. Sime (Eds.), *Principles and practice of stress management*. (pp. 151–174). Guilford Press.
- Lippelt, D. P., Hommel, B., y Colzato, L. S. (2014). Focused attention, open monitoring and loving kindness meditation: Effects on attention, conflict monitoring, and creativity -A review. *Frontiers in Psychology*, 5, 1083. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.01083>
- Luthe, W. (1979). About the Methods of Autogenic Therapy. En E. Peper, S. Ancoli, y M. Quinn (Eds.), *Mind/Body integration*. (pp. 167–186). Plenum Press.
- Luthe, W., Jus, A., y Geissmann, P. (1963). Autogenic state and autogenic shift: Psychophysiological and neurophysiologic aspects. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 11(1), 1–13. <https://doi.org/10.1159/000285660>
- MacLean, M. H., Arnell, K. M., y Cote, K. A. (2012). Resting EEG in alpha and beta bands predicts individual differences in attentional blink magnitude. *Brain and Cognition*, 78(3), 218–229. <https://doi.org/10.1016/j.bandc.2011.12.010>
- Maraver, M. J., Bajo, M. T., y Gomez-Ariza, C. J. (2016). Training on working memory and inhibitory control in young adults. *Frontiers in Human Neuroscience*, 10, 588. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2016.00588>
- Martínez, M. R., Hernández, M. J., y Hernández, M. V. (2006). *Psicometría*. Alianza Editorial.
- Mas, B., Mas, J., y Ortego, M. J. (2005). El entrenamiento autógeno. En B. Mas, J. Mas, y M. J. Ortego (Eds.), *Hacia una vida más tranquila: Textos de educación permanente*. (pp. 55–85). UNED.
- Mensen, H. (1975). *ABC des autogenen trainings*. Goldmann.
- Mitani, S., Fujita, M., Sakamoto, S., y Shirakawa, T. (2006). Effect of autogenic training on cardiac autonomic nervous activity in high-risk fire service workers for posttraumatic stress disorder. *Journal of Psychosomatic Research*, 60(5), 439–444. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2005.09.005>
- Miu, A. C., Heilman, R. M., y Miclea, M. (2009). Reduced heart rate variability and vagal tone in anxiety: Trait versus state, and the effects of autogenic training. *Autonomic Neuroscience: Basic and Clinical*, 145(1–2), 99–103. <https://doi.org/10.1016/j.autneu.2008.11.010>
- Naylor, R. T. (2010). Some intersections between autogenic training, cathartic autogenics, and Buddhist psychology. En M. G. T. Kwee (Ed.), *New horizons in buddhist psychology: Relational buddhism for collaborative practitioners* (pp. 289–301). Taos Institute Publications.
- Pinazo, D., García-Prieto, L. T., y García-Castellar, R. (2020). Implementación de un programa basado en mindfulness para la reducción de la agresividad en el aula. *Revista de Psicodidáctica*, 25(1), 30–35. <https://doi.org/10.1016/j.psicod.2019.08.004>
- Posner, M. I., Rothbart, M. K., y Tang, Y.-Y. (2015). Enhancing attention through training. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 4, 1–5. <https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2014.12.008>
- Santarpiá, A., Blanchet, A., Mininni, G., Kwiatkowski, F., Lindeman, L., y Lambert, J. F. (2009). The “weight” of words on the forearms during relaxation. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, 34(2), 105–111. <https://doi.org/10.1007/s10484-009-9081-6>
- Schultz, J. H. (1932). *Das Autogene Training: Konzentrierte Selbstentspannung*. Georg Thieme Verlag.
- Schultz, J. H. (1969). *El entrenamiento autógeno: Autorrelajación concentrativa. Exposición clínica práctica*. Científico Médica.
- Seisdedos, N. (1990). *STAI-C, cuestionario de autoevaluación: Adaptación española*. TEA.
- Seisdedos, N. (2012). *D2, test de atención: Adaptación española*. TEA.
- Spielberger, C. D., y Edwards, C. D. (1973). *Preliminary test manual for the State-Trait Inventory for Children*. Consulting Psychologists Press.
- Stetter, F., y Kupper, S. (2002). Autogenic training: A meta-analysis of clinical outcome studies. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, 27(1), 45–98. <https://doi.org/10.1023/A:1014576505223>
- Tang, Y.-Y., Ma, Y., Wang, J., Fan, Y., Feng, S., Lu, Q., Yu, Q., Sui, D., Rothbart, M. K., Fan, M., y Posner, M. I. (2007). Short-term meditation training improves attention and self-regulation. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 104(43), 17152–17156. <https://doi.org/10.1073/pnas.0707678104>
- Tang, Y.-Y., y Posner, M. I. (2009). Attention training and attention state training. *Trends in Cognitive Sciences*, 13(5), 222–227. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2009.01.009>
- Tang, Y.-Y., y Posner, M. I. (2014). Training brain networks and states. *Trends in Cognitive Sciences*, 18(7), 345–350. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2014.04.002>
- Van den Berg, V., Saliási, E., de Groot, R., Chinapaw, M., y Singh, A. S. (2019). Improving cognitive performance of 9–12 years old children: Just dance? A randomized controlled trial. *Frontiers in Psychology*, 10, 174. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00174>
- Wagener, B. (2013). Autogenic training, metacognition and higher education. *Educational Psychology*, 33(7), 849–861. <https://doi.org/10.1080/01443410.2013.785051>
- Watanabe, Y., Cornélissen, G., Watanabe, M., Watanabe, F., Otsuka, K., Ohkawa, S., Kikuchi, T., y Halberg, F. (2003). Effects of autogenic training and antihypertensive agents on circadian and circaseptan variation of blood pressure. *Clinical and Experimental Hypertension*, 25(7), 405–412. <https://doi.org/10.1081/CEH-120024984>
- Yerkes, R. M., y Dodson, J. D. (1908). The relation of strength of stimulus to rapidity of habit-formation. *Journal of Comparative Neurology and Psychology*, 18(5), 459–482. <https://doi.org/10.1002/cne.920180503>