



Eficacia de un programa de intervención con mindfulness sobre diferentes indicadores de estrés y ansiedad en estudiantes de primaria de 9 a 12 años

Luz Elvira Pérez Segoviano¹, Herlinda Aguilar-Zavala², Vanesa Hidalgo³, y Carolina Villada^{1,*}

¹ Departamento de Psicología, División de Ciencias de la Salud, Universidad de Guanajuato, Campus León, México,

² Departamento de Enfermería Clínica, División de Ciencias de la Salud e Ingenierías, Universidad de Guanajuato, Campus Celaya-Salvatierra, México

³ Departamento de Psicología, Área de Psicobiología, Universidad de Zaragoza, Campus Teruel, España

Resumen: *Introducción:* La infancia tardía o preadolescencia es un periodo importante del desarrollo de las personas en el que se pueden presentar altos niveles de ansiedad y estrés debido a los cambios físicos y psicológicos experimentados. Sin embargo, la eficacia de intervenciones como el mindfulness en la reducción del estrés y la ansiedad en estas edades ha sido poco examinada. El objetivo de este estudio fue evaluar la eficacia de un programa de intervención con mindfulness sobre diferentes indicadores de estrés y ansiedad en estudiantes de primaria de 9 a 12 años, pertenecientes a una escuela de primaria pública. *Método:* mediante un diseño cuasiexperimental y longitudinal, se evaluaron 125 estudiantes en estrés (IIEC), *arousal* (calma-activación-SAM) y en cortisol en saliva, antes, durante y después de la intervención con mindfulness (14 sesiones en 5 semanas, tres sesiones por semana, 40 minutos por sesión). La población infantil estuvo conformada por sesenta y tres participantes en el grupo intervención y sesenta y dos participantes en el grupo control (lista de espera). *Resultados:* después de la intervención se observó una disminución significativa de los niveles de estrés percibido en la escuela, *arousal* y cortisol en saliva. *Conclusiones:* el mindfulness parece una herramienta adecuada para disminuir el estrés percibido, específicamente en el área escolar, ya que además de disminuir la percepción en *arousal*, reduce los niveles de cortisol después de un mes de la intervención.

Palabras clave: Mindfulness. Estrés percibido. Cortisol. Ansiedad. Arousal.

Title: Effectiveness of a mindfulness Intervention program on different indicators of stress and anxiety in primary school students aged 9 to 12 years.

Abstract: *Introduction:* Late childhood or preadolescence is an important period of development in which high levels of anxiety and stress can occur due to physical and psychological changes; the efficacy of interventions such as mindfulness in reducing stress and anxiety at these ages has been under-examined. This study aimed to evaluate the effectiveness of a mindfulness intervention program on different indicators of stress and anxiety in primary school students aged 9 to 12 years belonging to a public primary school. *Method:* through a longitudinal and quasi-experimental study, 125 children were evaluated in anxiety (STAIC), Stress (IIEC), emotional valence, arousal, perceived self-control (SAM), and salivary cortisol, before, during, and after the intervention (14 sessions in 5 weeks, three sessions a week, 40 minutes/session). The child population was made up of sixty-three children who participated in an intervention group, and sixty-two children were enrolled in the control group (wait list). *Results:* After the intervention, a noteworthy decrease in the levels of perceived stress at school, arousal, and cortisol in saliva was observed. *Conclusions:* Mindfulness appears to be an appropriate tool for reducing perceived stress, particularly in the school setting, as it reduces perceived arousal and lowers cortisol levels after one month of intervention.

Keywords: Mindfulness. Perceived stress. Cortisol. Anxiety. Arousal.

Introducción

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2022), 58 millones de niños y adolescentes experimentan un trastorno de ansiedad. Según el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), los niños y los jóvenes también manifiestan un malestar psicosocial que no alcanza el nivel de trastorno, pero que perturba su vida, su salud y sus perspectivas de futuro. En su encuesta U-Report, reportó que la pandemia ha tenido repercusiones importantes en la salud mental y el bienestar psicosocial de los niños y jóvenes, de América Latina y el Caribe, además reveló que más de una cuarta parte había sufrido casos de ansiedad, y un 15% de presión (UNICEF, 2021).

Una revisión sistemática reciente Sánchez-Soto & Sánchez-Suricallday, (2023) ha demostrado que las intervenciones con mindfulness resultan positivas y favorables en las personas con TDAH y trastornos de ansiedad produciendo cambios significativos en la sintomatología relacionada.

La infancia tardía o adolescencia temprana es un periodo

crítico en el desarrollo de las personas, con cambios relevantes en la conformación funcional y estructural del cerebro, lo que genera una serie de cambios cognitivos y psicosociales que impactan directamente en el proceso de desarrollo y en la forma en la que se interactúa con el contexto (Davidson et al., 2012). Durante la preadolescencia y adolescencia, los cambios más frecuentes que se afrontan son los altos niveles de ansiedad y/o problemas de conducta que, sin cumplir criterios diagnósticos clínicos, suponen limitaciones en la vida diaria (Oland and Shaw, 2005).

El estrés, según Selye (1936), es una respuesta no específica del organismo ante un estímulo. Partiendo de esta premisa, posteriormente se ha ampliado la conceptualización de la respuesta de estrés, considerándola como un proceso adaptativo que implica la activación de los sistemas cognitivo, emocional, fisiológico y conductual (Campbell and Ehler, 2012). Aunque la respuesta de estrés es una respuesta normal y adaptativa, ya está ampliamente aceptado que un excesivo estrés en la edad temprana puede estar relacionado con la aparición de enfermedades mentales (Nakama et al., 2023).

La ansiedad, por otra parte, está intrínsecamente relacionada con el estrés. Si bien, ambas son respuestas emocionales, el estrés suele estar causado por un desencadenante externo y la ansiedad por preocupaciones persistentes y excesivas que no desaparecen ni siquiera en ausencia de un factor

* Correspondence address [Dirección para correspondencia]:
Carolina Villada. Departamento de Psicología, Universidad de Guanajuato,
Campus León, (México). E-mail: c.villada@ugto.mx
(Artículo recibido: 02-12-2024; revisado: 14-02-2025; aceptado: 25-03-2025)

estresante (APA, 2018). La ansiedad también podría definirse como una consecuencia del estrés, siendo el componente subjetivo y de anticipación de una amenaza sus principales características (Fink, 2016).

Son varias las estrategias para la reducción de los niveles de estrés y ansiedad. Desde hace varios años, son las técnicas basadas en meditación y atención plena las que están emergiendo como herramientas eficientes, ya sean solas o en combinación con otras intervenciones (Hervás et al., 2016; Mejía et al., 2023). Concretamente, el *mindfulness*, conocido también como la atención plena, se define como la conciencia de los estados internos y del entorno y puede ayudar a las personas a evitar hábitos y respuestas destructivas o automáticas al aprender a observar sus pensamientos, emociones y otras experiencias del momento presente, sin juzgar ni reaccionar ante ellos (APA, 2018). El *mindfulness* tuvo sus orígenes a finales de los años 70, cuando el Dr. Jon Kabat-Zinn desarrolló el programa *Mindfulness-Based Stress Reduction* (MBSR) para adultos, estructurado en ocho sesiones semanales de dos horas y media y complementado con un fin de semana de retiro (Kabat-Zinn, 1982).

Existe evidencia científica sobre la efectividad del *mindfulness* en el dolor crónico (incluyendo la fibromialgia), depresiones recurrentes o con síntomas residuales, el estrés en general y en diversos trastornos de ansiedad, así como en ciertas condiciones médicas diversas como el cáncer, epilepsia resistente, psoriasis y enfermos con el virus de inmunodeficiencia humana (VIH), entre otras (ver revisiones: Bertolín, 2015; Hervás et al., 2016). La mayor parte de estudios que han implementado un programa de intervención con *mindfulness* en población infantil en el ámbito escolar han conseguido reducir los niveles de estrés percibido de forma significativa (Baena-Extremera et al., 2021; Mejía et al., 2023). Además, otros estudios observan, junto a una disminución de estrés inespecífica, aumentos de empatía, y auto-compasión, junto con disminución de pensamiento rumiante y ansiedad rasgo (Chiesa & Serretti, 2009).

También se ha reportado que el entrenamiento de atención plena a corto plazo puede reducir las emociones negativas incluyendo la ansiedad (Li et al., 2021; Turanzas et al., 2018). Otros estudios demostraron que, además de regular la ansiedad, el *mindfulness* contribuye en el aprendizaje del control de las frustraciones, mejora la capacidad de atención y concentración en el aula, y el clima del aula (Sánchez-Gómez et al., 2020).

Por otro lado, los programas de intervención con *mindfulness* en población infantil realizados en el ámbito escolar han puesto de manifiesto la mejora en el desarrollo de competencias socioemocionales (Ager et al., 2015; Allen et al., 2012; Arévalo-Proañó et al., 2019; Cheang et al., 2019; García-Rubio et al., 2016; Pacheco-Sanz et al., 2018; Ricarte et al., 2015; Schonert-Reichl et al., 2015).

En cuanto a los efectos del *mindfulness* sobre la actividad del eje hipotálamo-hipofiso-adrenal (HHA), estudios en población infantil muestran hallazgos contradictorios con relación a los cambios de cortisol; mientras que unos encuen-

tran una disminución significativa debida a la intervención (Carro et al., 2023; Koncz et al., 2022; López-Alarcón et al., 2020), otros no observan efectos (Chávez et al., 2020; Koncz et al., 2021). Otros estudios, aunque no observan cambios en los niveles de cortisol, reportan mejoras en otras variables fisiológicas como reducción de la presión arterial, la frecuencia cardíaca y la variabilidad de la frecuencia cardíaca (ver revisión: Van Loon et al., 2022). Una posible explicación a la heterogeneidad de los resultados recae sobre aspectos metodológicos que dan lugar a una gran variabilidad en los programas, con diferentes tiempos tanto en la duración de las sesiones, como en el número de sesiones por semana, o sesiones totales.

Teniendo en cuenta lo anteriormente mencionado, es evidente la necesidad de programas de intervención basados en *mindfulness* que estén sistematizados, con apoyo empírico y con medidas de evaluación tanto psicológicas como fisiológicas.

Por tanto, el objetivo de este estudio fue evaluar la eficacia de un programa de intervención basada en *mindfulness*, mediante una aplicación grupal con 14 sesiones, de 40 minutos cada una, 3 veces por semana en una muestra de estudiantes de primaria en un entorno escolar.

El presente programa de intervención permitirá evaluar, de manera sistemática, el impacto que genera un programa de intervención con *mindfulness* sobre aspectos psicofisiológicos relacionados con el estrés. Esto, además, permitirá que la creación y/o implementación de este tipo de programas en el ámbito escolar estén adaptados a las necesidades de los estudiantes, así se contribuirá a mejorar su bienestar emocional, mejorar su calidad de vida y prevenir la aparición o agravamiento de trastornos mentales.

Método

Participantes

La muestra inicial fue de 141 participantes, de estos, 125 completaron todos los cuestionarios; 47.5% fueron niñas y 52.5% fueron niños, con edades entre 9 y 12 años ($M = 11.35 \pm 0.54$), de 5° y 6° de primaria, pertenecientes a una escuela primaria pública de una zona marginal en México. Casi el 100% de la muestra pertenecía a un estatus medio-bajo (AMAI, 2020) (ver Tabla 1). Fueron excluidos aquellos estudiantes con algún trastorno psicológico diagnosticado, psiquiátrico o neurológico, o con algún diagnóstico que impidiera el seguimiento de instrucciones, y que estuvieran recibiendo un tratamiento farmacológico durante el estudio que pudiera interactuar con el funcionamiento cognitivo y fisiológico. Para las muestras de cortisol, se contó con 98 participantes debido a que 27 participantes no completaron las 3 muestras de saliva.

Diseño metodológico

Mediante un diseño cuasiexperimental y longitudinal, se evaluaron 125 estudiantes en estrés (IEEC), *arousal* (calma-activación-SAM) y en cortisol en saliva, antes, durante y después de la intervención con mindfulness (14 sesiones en 5 semanas, tres sesiones por semana, 40 minutos por sesión). Los participantes fueron asignados de forma aleatoria, de manera que sesenta y tres niños participaron en el grupo intervención y sesenta y dos niños en el grupo control (lista de espera), una vez que terminó la intervención y se analizaron los datos, se le proporcionó también intervención al grupo control. Se calculó el tamaño de la muestra mediante el software GPower (versión 2021), con un diseño de medidas repetidas con 5 medidas, y una variable entre-sujetos con 2 grupos (intervención y control), con un tamaño del efecto de magnitud media (0.25), un valor de $\beta = 0,95$ y un error de $\alpha = 0.05$, lo cual arrojó una N de 120 sujetos (60 por grupo).

Instrumentos

Datos sociodemográficos. En la evaluación previa a la intervención, la información sociodemográfica fue recolectada a través de un cuestionario que contestaron las madres, padres o tutores de los participantes. Esta evaluación se realizó de forma individual.

Estatus Socioeconómico. Asociación Mexicana de Agencias de Inteligencia de Mercado y Opinión Pública (AMAI). Está basada en el desarrollo de un modelo estadístico que permite clasificar a los hogares de una manera objetiva y cuantificable de acuerdo con su Nivel Socioeconómico (NSE). La Regla AMAI 8X7 clasifica a los hogares en siete niveles, considerando seis características del hogar (AMAI, 2020).

Inventario Infantil de Estresores Cotidianos (IEEC) (Trianes et al., 2009). Mide los estresores cotidianos en las áreas relevantes para el desarrollo en población de escolares entre los 8 y 12 años. Cubre tres ámbitos relevantes y propios del estrés infantil que corresponden a los siguientes factores o escalas: 1) Problemas de Salud y Psicósomáticos, 2) Estrés en el Ámbito Escolar, 3) Estrés en el Ámbito Familiar. El inventario consta de 22 ítems dicotómicos (SI/NO). Los puntajes van de 0 a 22, de manera que los altos puntajes significan estrés alto y los bajos estrés bajo. El alfa de Cronbach es de .70 y la fiabilidad test-retest de .78 en población española.

Inventario de Ansiedad Rasgo en Niños (STAIC-R). El STAIC-R evalúa ansiedad como rasgo (R), por tanto, se conforma por dos escalas independientes de autoevaluación, compuestas por 20 ítems, donde 10 son positivos hacia la ansiedad y 10 negativos hacia la ansiedad. La prueba cuenta con tres alternativas de respuesta de 0 a 2: casi nunca, a veces y a menudo (frecuencia), donde se le pregunta cómo se siente en general, versión original (Spielberger et al., 1973). El STAIC posee una confiabilidad moderada, con un Alpha de Cronbach de .70. La versión utilizada fue la validación en población colombiana (Castrillón Moreno & Borrero Copeite, 2005).

Self-Assessment Manikin (SAM). Es un instrumento de autorreporte diseñado para medir cambios en emociones que consta de tres grupos de pictogramas con figura humanoide, uno para cada dimensión de la emoción. En la dimensión de arousal, el grupo de pictogramas va desde un muñeco que aparece tembloroso y con un estallido en su cuerpo, hasta el extremo donde el muñeco aparece con los ojos cerrados en un estado de calma. Cada dimensión consta de 5 dibujos y cuatro espacios entre ellos, lo cual permite al participante moverse en un rango de 1 a 9 puntos por dimensión (Bradley et al., 1994).

Cortisol en saliva. Se recogieron las muestras de saliva para las determinaciones de cortisol antes y después de cada intervención, siendo las horas aproximadas de recogida entre las 8:30 am y 9:00 am, donde se les pidió a los niños que depositaran su saliva en los tubos de polipropileno en presencia de los maestros (as). Este procedimiento se llevó a cabo de manera simultánea en el grupo control y grupo con intervención. Una vez recogidas, las muestras fueron refrigeradas, posteriormente fueron centrifugadas y alicuotadas en microtubos, y se congelaron a -20°C hasta el momento de su procesamiento. Los análisis de concentración de cortisol libre en saliva se realizaron mediante la técnica de inmunoensayo enzimático competitivo (ELISA) con el Kit ALPCO (1-CORHU-E01-SL; 26-G Keewaydin Drive, Salem, NH 0307). El coeficiente de variación fue menor al 10%.

Procedimiento

En diciembre 2023 tuvo lugar la recopilación de datos iniciales; la intervención se realizó entre marzo y mayo del 2024. Todo el proceso fue llevado a cabo por el equipo de investigación de campo, que incluyó a una especialista en mindfulness e intervención psicopedagógica en población infantil, con el apoyo de estudiantes de máster y de la licenciatura de psicología, previamente capacitados para llevar a cabo su función. Todas las sesiones, tanto de evaluación como de intervención fueron realizadas en el aula de clase del alumnado. En cada sesión los grupos estuvieron conformados por 30 niños/as aproximadamente.

El estudio constó de cinco evaluaciones: (1) evaluación inicial, que consistió en una entrevista inicial con preguntas abiertas para los estudiantes, madres, padres y/o tutores, donde se les preguntó sobre sus datos sociodemográficos (ej., edad, número de hermanos, con quién viven, etc.) y sobre algunos aspectos del clima escolar, conocimientos sobre emociones y formas de relajarse, entre otros; (2) evaluación pre-intervención; (3) evaluación intermedia en la sesión ocho; (4) evaluación post-intervención, y (5) evaluación de seguimiento (1 mes después de la intervención). En todas las evaluaciones se aplicó el cuestionario de estrés percibido (IEEC) y ansiedad estado, previo al inicio de cada sesión; además, se evaluaron cambios en arousal percibido (SAM) antes y después de cada sesión. Los niveles de cortisol se evaluaron en la pre-intervención, en la post-intervención y en el seguimiento después de terminar la sesión. Las evalua-

ciones al grupo control se realizaron en los mismos días y en los mismos momentos que al grupo intervención de forma paralela.

Programa de Intervención con Mindfulness

El programa de mindfulness estuvo constituido por varias actividades. Para diseñar dichas actividades se tomaron las aportaciones de Greenland (2010) que propone siete principios para implementar mindfulness en las aulas: motivación, perspectiva, sencillez, juego, diversión, integración, colaboración y estrategia. Además, se tomó como referencia el método MBSR (Mindfulness Based Stress Reduction) caracterizado por la respiración consciente, el escaneo corporal (body-scan), caminar siendo “conscientes” del movimiento de los pies y de la respiración, y hacer con “atención plena” cualquier actividad educativa diaria (ej. escuchar, jugar; Moñivas et al., 2012). También se empleó el libro Tranquilos y Atentos como una Rana (Snel, 2013), siempre se usó un vocabulario adecuado para su edad. Por ejemplo, en lugar de mindfulness se emplearon términos como “disfrutar lo que hacemos ahora” o “concentración”.

En las primeras sesiones de actividades sobre mindfulness se trabajó la respiración, elemento fundamental de la atención plena. En las sesiones posteriores se trabajaron las diferentes partes del cuerpo y los sentidos mediante materiales e instrumentos externos (por ejemplo, sonidos, objetos cotidianos). El objetivo de las actividades fue favorecer la respiración, la relajación, el escaneo corporal, el caminar consciente, los sentidos y la observación conscientes. Las actividades que se llevaron a cabo durante el programa de intervención con mindfulness se pueden observar en el protocolo de intervención (ver Anexo 1, en disponibilidad de los datos).

Consideraciones éticas

En primer lugar, se solicitó la aprobación del protocolo de investigación por parte del Comité de Ética de la Universidad de Guanajuato (CEPIUG) P692023 (Bioética 11-CEI-001-20230127). Todos los participantes firmaron un formato de asentimiento y se recopilaron los consentimientos informados de padres, madres y/o tutores (ver Anexo 1, en disponibilidad de los datos). Este estudio se realizó en base a las consideraciones éticas internacionales establecidas en la Declaración de Helsinki (2024).

Análisis Estadístico

Para analizar los cambios en los niveles de estrés percibido (IIEC) y cortisol en saliva antes y después de una inter-

vención con mindfulness, se aplicó un ANOVA de medidas repetidas con un factor entre-sujetos con 2 niveles (Condición: intervención vs. control) y un factor intrasujetos con 5 niveles (Sesión: evaluación: inicial, pre-intervención, intermedia, post-intervención y seguimiento). Para los cambios en arousal (SAM), se añadió un factor intra-sujeto (Momento: pre-sesión vs. post-sesión). En los casos que se violó el supuesto de esfericidad, se corrigió por Greenhouse-Geisser. Los datos se analizaron mediante el SPSS versión 25. Los datos se presentan en medias y errores típicos de medidas ($M \pm SEM$). El nivel de p se consideró significativo cuando fue menor a .05.

Resultados

Datos sociodemográficos

En este estudio participaron 125 estudiantes con edades entre 9 y 12 años ($M = 11.35 \pm 0.54$). El 34,1% tiene tres hermanos o más. El 24% ha vivido algún evento traumático. En relación con el estatus socioeconómico de los participantes, el 2% se ubica en el estatus alto, el 60.79% en el estatus medio-bajo y el 37.28% en el estatus bajo. Sólo el 10.4% de las participantes ya había presentado la menarquia. Se puede observar que la muestra estuvo equilibrada por sexos en el grupo intervención y en el grupo control (ver Tabla 1).

Tabla 1
Características Sociodemográficas

	Grupo Intervención (62)		Grupo Control (63)	
	Femenino (28)	Masculino (34)	Femenino (33)	Masculino (30)
*Edad	11.7 \pm 0.12	11.5 \pm 0.13	11.39 \pm 0.1	11.52 \pm 0.11
IMC	19.94 \pm 1.16	19.48 \pm 0.96	18.48 \pm 0.59	20.16 \pm 0.77
SES	112.8 \pm 8.92	114.38 \pm 8.61	113.64 \pm 10.39	109.67 \pm 8.74
AR	36.21 \pm 1.19	37.24 \pm 1.45	37.03 \pm 1.16	33.40 \pm 1.16

IMC: Índice de masa corporal. SES: Estatus Socioeconómico (AMAI, 2020). AR: valores iniciales de Ansiedad Rasgo (STAIC-R). *Para la variable edad, la media se calculó en base a la edad de 37 participantes en el grupo intervención y 44 participantes en el grupo control por pérdida de datos.

Inventario Infantil de Estresores cotidianos (IIEC)

En la Tabla 2 se muestran las puntuaciones de las diferentes dimensiones del estrés cotidiano en el grupo control y experimental por cada evaluación realizada: (1) evaluación inicial, (2) evaluación pre-intervención, (3) evaluación intermedia, (4) evaluación post-intervención y (5) evaluación seguimiento.

Tabla 2

Inventario Infantil de Estresores Cotidianos en el grupo con intervención y el grupo control (N = 125)

Estrés cotidiano (IIEC)	Evaluación	Grupo		IC 95% [Inferior-superior]
		Intervención (n=62) M (S.E.M)	Control (n= 63) M (S.E.M)	
Salud	Inicial	4.90 (.26)	4.76 (.26)	[-.598, .881]
	Pre-intervención	4.21 (.28)	4.38 (.27)	[-.958, .615]
	Sesión 8	3.71 (.29)	4.06 (.29)	[-1.188, .480]
	Post intervención	3.74 (.31)	4.03 (.31)	[-1.162, .582]
	Seguimiento	3.66 (.33)	3.90 (.32)	[-.188, .818]
Escuela	Inicial	2.32 (.17)	1.84 (.16)	[.007, .956]
	Pre-intervención	1.91 (.16)	1.95 (.16)	[-.488, .422]
	Sesión 8	1.51 (.16)	1.73 (.16)	[-.683, .255]
	Post intervención	1.53 (.17)	1.58 (.17)	[-1.162, .582]
	Seguimiento	1.61 (.17)	1.65 (.17)	[-.521, .445]
Hogar	Inicial	2.46 (.18)	2.12 (.18)	[-.167, .848]
	Pre-intervención	2.22 (.18)	1.82 (.17)	[-.100, .901]
	Sesión 8	2.03 (.20)	1.84 (.20)	[-.389, .771]
	Post intervención	2.01 (.21)	1.74 (.21)	[-.534, .424]
	Seguimiento	1.83 (.18)	1.52 (.17)	[-.188, .818]
Total	Inicial	9.69 (.45)	8.73 (.45)	[-.312, 2.239]
	Pre-intervención	8.35 (.48)	8.15 (.48)	[-1.162, 1.555]
	Sesión 8	7.25 (.53)	7.36 (.55)	[-1.859, 1.105]
	Post intervención	7.29 (.55)	7.36 (.55)	[-1.626, 1.477]
	Seguimiento	7.11 (.55)	7.07 (.55)	[-1.511, 1.578]

Nota. M = Media; S.E.M. = Error típico de medida; IC = Intervalo de Confianza; evaluación inicial = primera evaluación; Pre-intervención = primer día antes del programa de intervención con mindfulness; sesión 8= octava sesión del programa de intervención con mindfulness; Post-intervención = sesión 14 del programa de intervención con mindfulness; seguimiento= 1 mes después del programa de intervención con mindfulness.

Para el estrés percibido en el factor Salud, se encontró un efecto principal del Momento, $F(2.737, 336.591) = 10.991, p \leq .001, \eta^2p = .082$, siendo las puntuaciones en estrés más bajas en la sesión de evaluación 2 en comparación con la 1, aunque no alcanzó la significancia ($p = .055$), pero las puntuaciones de la sesión 3 a la 5 fueron significativamente más bajas en comparación a la sesión de evaluación 1 (todas las $p \leq .001$). Por otro lado, no se encontró un efecto principal de la Condición, $F(1, 123) = .276, p = .600, \eta^2p = .001$, ni de la interacción Momento x Condición, $F(2.737, 336.591) = .541, p = .638, \eta^2p = .005$.

Para el estrés percibido en el factor Escuela se observó un efecto principal del Momento, $F(2.88, 354.199) = 7.737, p \leq .001, \eta^2p = .059$. No se encontró un efecto principal de la Condición, $F(1, 123) = .23, p = .088, \eta^2p \leq .001$, sin embargo, se observó, aunque de forma marginal, una interacción Momento x Condición, $F(2.575, 354.199) = 2.575, p = .056, \eta^2p = .021$. Los análisis *a posteriori* mostraron que los estudiantes del grupo con intervención obtuvieron mayores puntuaciones en estrés que los del grupo control en la evaluación inicial, $p = .046$. No se observaron diferencias significativas entre grupos en los demás momentos de evaluación (todas con $p \geq .368$). Mientras que en el grupo control, las puntuaciones se mantuvieron constantes en todos los momentos de evaluación (todas las $p \geq .066$), en el grupo con intervención, se observó una disminución en las puntuaciones en la sesión de evaluación intermedia, post-intervención y seguimiento en comparación con la evaluación inicial (todas

las $p \leq .003$), pero no con la evaluación de pre-intervención ($p = .211$).

En el factor Hogar, se observó un efecto principal del Momento, $F(2.973, 365.659) = 6.143, p \leq .001, \eta^2p = .048$. Los análisis *a posteriori* mostraron que todas las puntuaciones son significativamente menores a la evaluación inicial $p \leq .001$, excepto la evaluación pre-intervención donde las puntuaciones, aunque fueron menores, no alcanzó la significancia, $p = .055$. Por otro lado, no se encontró un efecto principal de la Condición, $F(1, 123) = 1.938, p = .166, \eta^2p = .016$, ni de la interacción Momento x Condición, $F(2.973, 365.659) = .187, p = .904, \eta^2p = .002$ (ver Tabla 2).

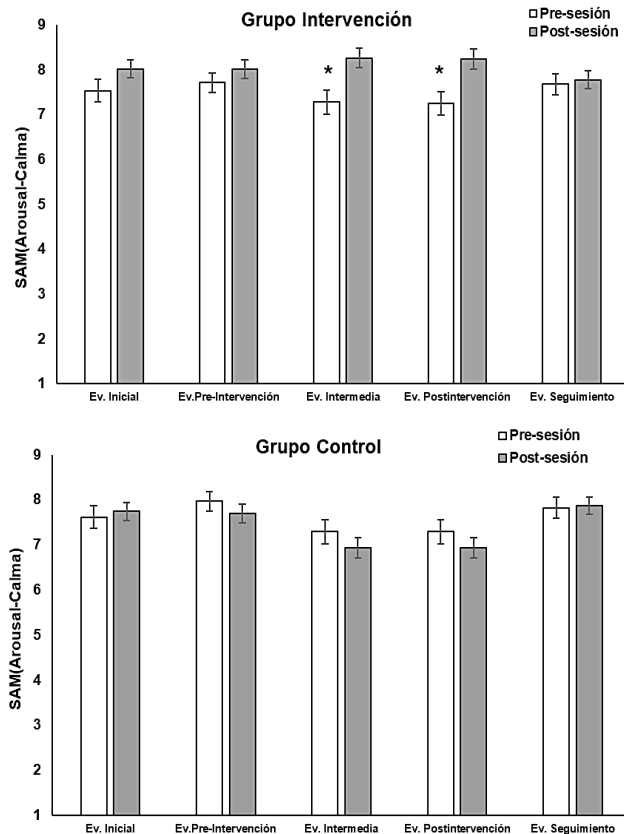
Para el estrés percibido total, también se observó un efecto principal del momento, $F(2.726, 335.348) = 14.946, p \leq .001, \eta^2p = .108$. Los análisis *a posteriori* mostraron que los participantes presentaron menores puntuaciones en todas las evaluaciones en comparación con la evaluación inicial (todas las $p \geq .087$), sin embargo, no se encontró un efecto principal de la Condición, $F(1, 123) = .59, p = .808, \eta^2p \leq .001$; ni de la interacción Momento x Condición, $F(2.726, 335.348) = 1.243, p = .294, \eta^2p = .110$.

Self- Assessment-Manikin (SAM)

En la Figura 1 se muestran los resultados correspondientes al *arousal* percibido (calma-activación) en la pre-sesión y en la post-sesión de los 5 momentos de evaluación.

Figura 1

Escala Self-Assessment-Manikin (SAM) puntuaciones en grupo con intervención y grupo control ($N = 123$)



Nota: * $p < 0.05$

En el factor *arousal* percibido (calma-activación) se observó un efecto principal del factor Sesión, $F(2.572, 313.828) = 3.565, p = .020, \eta^2p = .028$, Momento, $F(1, 122) = 6.498, p = .012, \eta^2p = .051$, Sesión x Condición, $F(2.572, 313.828) = 2.924, p = .042, \eta^2p = .023$, Momento x Condición, $F(1, 122) = 20.618, p \leq .001, \eta^2p = .145$, Sesión x Momento x Condición, $F(2.570, 313.589) = 4.750, p = .005, \eta^2p = .037$. Sin embargo, no se observó un efecto principal de la Condición, $F(1, 122) = 1.406, p = .238, \eta^2p = .011$. Los análisis *a posteriori* mostraron que sólo en las sesiones 3 (evaluación intermedia) y 4 (post-evaluación) después de la intervención, los participantes de la condición de intervención puntuaron más alto en la dimensión *arousal* que los de la condición control (ambas $p \leq .001$), esto refleja mayor sensación de calma en el grupo intervención. Los análisis también mostraron que sólo en los participantes de la condición de intervención, los niveles de *arousal* percibido (activación-calma), fueron más altos de forma significativa después de la intervención en las sesiones 3 (evaluación intermedia) y 4 (post-evaluación) (mayor sensación de calma) (ambas $p \leq 0.001$), mientras que en los participantes de la condición control no se observaron diferencias significativas antes y des-

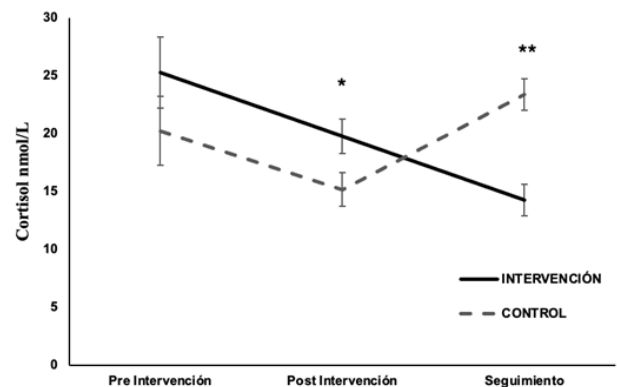
pues de la intervención en ninguna sesión de evaluación (todas las $p \geq .084$).

Cortisol en saliva

El ANOVA de medidas repetidas mostró un efecto principal del Momento, $F(1.39, 125.096) = 4.446, p = .025, \eta^2p = .039$ y de la interacción Momento x Condición, $F(1.39, 125.096) = 9.429, p = .001, \eta^2p = .079$. Las concentraciones de cortisol en la sesión pre-intervención fueron similares entre el grupo de intervención y el grupo control ($p = .462$), sin embargo, fueron mayores en el grupo de intervención en comparación al grupo control en la sesión post-intervención ($p = 0.013$), pero disminuyeron drásticamente en el grupo intervención hasta llegar a menores valores que el grupo control en la evaluación de seguimiento ($p \leq .001$) (ver Figura 2).

Figura 2

Concentraciones de Cortisol en saliva ($N = 98$)



* $p = .013$; ** $p \leq .001$.

Concentraciones de cortisol en saliva en las evaluaciones realizadas el primer día de intervención (Pre-intervención), en el último día de la intervención (Post-intervención) y un mes después de haber finalizado la intervención (Seguimiento) en el grupo intervención y en el grupo control.

Discusión

El objetivo general de esta investigación fue evaluar la eficacia de un programa de intervención con mindfulness (con una duración de 14 sesiones) sobre diferentes indicadores de estrés y ansiedad en estudiantes de 9 a 12 años pertenecientes a una escuela de primaria pública de una zona marginal. La mayor parte de los estudiantes pertenecían a un estatus medio bajo. En general, se corroboró la eficacia del programa de intervención con una disminución significativa de los niveles de estrés percibido en la Escuela, *arousal* percibido (calma-activación) y cortisol.

En cuanto a la evaluación de los niveles de estrés percibido se observó una disminución en las dimensiones de Salud, Hogar y Escuela a lo largo de las evaluaciones, independientemente de estar en el grupo control o de intervención.

Este resultado indicaría que el simple hecho de mostrarles una atención diferente en la escuela puede generar un beneficio en la salud. Cuando se analizaron los cambios en estrés percibido en la Escuela, observamos que el grupo intervención disminuyó los niveles de estrés, mientras que el grupo control se mantuvo en niveles similares en todos los momentos de evaluación. En línea con estos resultados, en un estudio realizado en alumnos de primaria y secundaria observaron una reducción de las puntuaciones de estrés en las dimensiones de Salud, Escuela y Hogar posterior a la aplicación del programa de mindfulness (Baena-Extremera et al., 2021). El hecho que en este estudio encontraran reducciones significativas en las tres dimensiones evaluadas y en el presente estudio sólo se encuentre en la dimensión Escuela, puede ser debido a que en el programa realizado por Baena-Extremera et al. (2021) incluyeron actividades programadas para casa; esta inclusión podría permitir un refuerzo de lo aprendido en la intervención escolar y una generalización a otras dimensiones.

Otros estudios también observan disminuciones en niveles de estrés percibido en estudiantes de primaria después de una intervención controlada con mindfulness (Broderick & Metz, 2009; Campion y Sharn, 2009; Carro et al., 2021; Kappes et al., 2023; Mendelson et al., 2010). Incluso estos descensos se han puesto de manifiesto en poblaciones con trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) (Oliva et al., 2021). En contraste, una revisión sistemática centrada en el efecto del mindfulness sobre indicadores de estrés concluyó que los programas de mindfulness tienen un efecto inespecífico sobre la reducción del estrés (Chiesa & Serretti, 2009). Esto podría deberse a la diversidad de programas y sus diseños, lo que resulta complicado compararlos entre ellos y llegar a ser concluyentes sobre el verdadero efecto que tienen estos programas sobre indicadores de estrés.

Atendiendo a la metodología de las intervenciones, estudios que han realizado programas de intervención con mindfulness en ámbito escolar (primaria y secundaria), muestran resultados positivos en la reducción de la ansiedad. Los programas suelen ir de 4 hasta 20 sesiones, con duraciones desde 30 hasta 60 minutos por sesión y de al menos una sesión por semana (Areskoug Sandberg et al., 2024; García-Rubio, 2016; Lopes et al., 2024; Rose et al., 2010). En línea con estas investigaciones, encontramos una disminución en la dimensión *arousal* (calma-activación) después de la intervención evaluada mediante el SAM. Este resultado también va en línea con el encontrado en un estudio realizado en estudiantes de primaria (Matiz et al., 2024). Otros estudios también observan un aumento en los niveles de felicidad y una mejor capacidad de control de su comportamiento después de intervenciones con mindfulness en la escuela (Pickrell et al., 2023; Sin et al., 2024).

Con respecto al cortisol en saliva, además de la disminución de las concentraciones en el grupo intervención, hay que destacar que los niveles fueron más bajos en la fase de seguimiento en el grupo intervención mientras que en el grupo control los niveles de cortisol volvieron a subir. Este

hallazgo sugiere el beneficio a largo plazo que pueden tener este tipo de intervenciones sobre la actividad del eje HHA. Pocos estudios han evaluado a largo plazo el efecto de una intervención con mindfulness sobre la actividad del eje HHA en niños, y los que lo han hecho no observan cambios significativos. Esto podría deberse al corto número de sesiones donde se observa un impacto inmediato, pero no alcanzan a observar cambios significativos a largo plazo.

Por otro lado, los estudios realizados hasta la fecha muestran resultados contradictorios, mientras que unos observan disminuciones en cortisol después de un programa de mindfulness en escuelas primarias (Carro et al., 2021; Carro et al., 2023; Ho et al., 2020; Lozada et al., 2014), otros no encuentran estos efectos (Koncz et al., 2021). Una posible explicación de la falta de efectos puede ser debida a la corta duración de los programas (menor de 8 sesiones), y un tamaño muestral reducido, entre otros factores.

El programa de intervención utilizado en este estudio es uno de los primeros en América Latina aplicado de forma grupal con mindfulness con evaluaciones tanto subjetivas o de autoinforme, como objetivas de estrés (cortisol en saliva). Otra característica que fortalece el programa es la frecuencia (3 días por semana) con un total de 14 sesiones y, por último, cuenta con 5 evaluaciones, incluyendo la evaluación de seguimiento, la cual no está presente en la mayoría de los estudios analizados.

Por otro lado, a pesar de algunas limitaciones, como son las características sociodemográficas (entornos de pobreza, con mayores niveles de estrés, con historias de maltrato físico y psicológico, etc.) y el contexto de la intervención en el aula, donde a veces se puede perder el control sobre algunos aspectos metodológicos, se puede decir que este tipo de estrategias pueden ayudar a favorecer la salud física y mental de infantes y adolescentes.

Otra limitación por destacar sería el uso de instrumentos de autoinforme en población infantil. La principal problemática entorno al uso de este tipo de herramientas es que los infantes no han desarrollado todavía capacidad de introspección (Fernández Berrocal & Extremera Pacheco, 2004). También podrían estar sesgando los resultados, aspectos como: el bajo nivel cultural y la deseabilidad social, entre otros. Esto se podría solventar en investigaciones futuras compaginando registros basados en la observación junto a medidas fisiológicas basadas en la activación simpática. Este tipo de medidas, que actualmente se pueden obtener con dispositivos móviles (ej., relojes), permiten la monitorización de constantes vitales como la frecuencia cardíaca, presión arterial, etc.

A pesar de estas limitaciones, la relevancia de estos hallazgos, pueden facilitar la generación de planes de acción para los profesionales de la educación; cabe destacar que el diseño de estos protocolos requiere pocos recursos económicos y es suficiente con usar los del entorno escolar; esto demuestra la viabilidad de implementación de estas técnicas en entornos menos favorecidos. Por otro lado, los resultados obtenidos en este estudio permiten apoyar la efectividad de

programas de intervención basados en el mindfulness. La percepción de los niveles de estrés y de la activación percibida son indicadores para incluir en programas dirigidos a la salud mental infantil y la prevención del desarrollo de trastornos físicos y mentales.

Una de las fortalezas de este estudio es que consiste en una de las primeras investigaciones en Latinoamérica que realiza una intervención con mindfulness dentro del ámbito escolar y combinando mediciones objetivas con medidas de autoinforme, aportando mayor robustez y validez ecológica.

El desarrollo de investigaciones en esta área, permitirá la continuidad en las líneas de investigación relacionadas con la salud mental infantil. Futuras investigaciones deberían abarcar una variedad más amplia de contextos y poblaciones, ya que este estudio se llevó a cabo en una escuela pública, donde las familias pertenecen a un estatus socioeconómico más bajo y con condiciones particulares de marginalidad. Se requeriría replicar este programa de intervención en diferentes contextos socioculturales con el fin de comprender en mayor profundidad posibles factores asociados a su eficacia.

Además, se recomienda comparar grupos de diferentes status socioeconómicos para poder analizar la influencia de las condiciones adversas de una manera más controlada, evaluar en detalle los tipos de estresores que afectan más a esta población, y añadir otros indicadores fisiológicos, como, por ejemplo, variabilidad de la frecuencia cardíaca, para tener más indicadores objetivos de estrés.

A su vez, la inclusión en los sistemas educativos de técnicas y programas basados en mindfulness junto con las evaluaciones pertinentes, favorecerán la detección de factores de protección en los menores y promoverán la resiliencia infantil en esta etapa del desarrollo. De forma indirecta, también incidiría en la prevención de trastornos asociados al estrés en la edad adulta.

Conclusiones

A partir de los hallazgos de esta investigación, se puede concluir que el mindfulness parece una herramienta adecuada para disminuir el estrés percibido, específicamente en el área escolar.

Al no encontrarse diferencias entre grupos en estrés percibido en las dimensiones Hogar y Salud, se sugiere la práctica en otros entornos, destacando el entorno familiar para promover mejores resultados.

La disminución de la percepción en activación o *arousal* tras cada sesión pone de manifiesto la capacidad de las intervenciones basadas en mindfulness en promover la calma y, en sí, aumentar la sensación de relajación, lo cual puede llevar a sentir un mayor bienestar.

Referencias

Ager, K. Albrecht, N. & Cohen, P. (2015). Mindfulness in Schools Research Project: Exploring Students' Perspectives of Mindfulness. What are

La reducción de los niveles de cortisol después de un mes de la intervención resalta el beneficio del mindfulness sobre el principal sistema de respuesta al estrés, el eje hipotálamo-hipofiso-adrenal; por tanto, el cortisol en saliva permanece como un indicador objetivo de eficacia de la intervención.

Teniendo en cuenta estos hallazgos junto a investigaciones previas, se puede concluir que los programas basados en mindfulness de forma estandarizada, pueden conllevar mejoras para la salud mental durante la infancia. Estas mejoras sólo son visibles a nivel fisiológico en programas con una duración mínima de 8 sesiones, por tanto, se aconseja estandarizar estos protocolos con una duración entre 8 y 14 sesiones, de al menos una sesión por semana, aunque sería más conveniente dos sesiones por semana, y con una duración de 30 a 45 minutos por sesión.

Los programas basados en mindfulness pueden actuar como preventivos del desarrollo de enfermedades físicas y mentales. Su implementación en diversos entornos y en edades tempranas, puede coadyuvar a otras técnicas para la mejora de la salud mental infantil.

Información complementaria

Contribuciones de los autores.- Luz Elvira Pérez Segoviano: conceptualización, metodología, redacción y edición. Herlinda Aguilar Zavala: metodología. Vanesa Hidalgo: revisión, edición y corrección. Carolina Villada: adquisición de fondos, administración de recursos, metodología, revisión, edición y corrección.

Agradecimientos.- Los autores desean agradecer al laboratorio de Laboratorio de Innovación en la Investigación y el Aprendizaje de Psicología y Salud Interdisciplinaria (IIAPSI-Lab), a la Secretaría de Educación Pública (SEP), a los estudiantes, padres de familia y a las autoridades escolares, por hacer posible este estudio. A Luis Fernando Rebolledo Meza, Sandra Yazmin Mendez Yopez y Paloma Isabel Martínez Fernández por su apoyo en las sesiones de evaluación. A la dra. Leticia Chacón Gutiérrez por sus aportaciones en el diseño y ajustes iniciales del protocolo.

Financiamiento.- Los autores revelan haber recibido financiamiento de Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCYT): Beca de Maestría financiado con el No. 1273064; Universidad de Guanajuato (proyecto 075/2024) Convocatoria Institucional de Investigación Científica (CIIC 2024)

Declaración de intereses.- Los autores declaran que no existen conflicto de intereses.

Declaración de disponibilidad de datos.- La base de datos utilizada y las sesiones de intervención están abiertamente disponibles en https://www.icloud.com/icloudrive/05eY2lmei6eTBuT0RRDwSQM1Q#link_datos

students' perspectives of learning Mindfulness practices at school? *Psychology*, 6, 896-914. doi: 10.4236/psych.2015.67088.

- Allen, M. Dietz, K. Blair, Van Beek M., Geraint Rees, Vestergaard-Poulsen P., Lutz A. Andreas Roepstorff. A. (2012). Cognitive-Affective Neural Plasticity following Active-Controlled Mindfulness Intervention. *Journal of Neuroscience*, 31, 32 (44) 15601-15610; DOI: 10.1523/JNEUROSCI.2957-12.2012
- American Psychological Association [APA]. (2018). Mindfulness. *Dictionary of Psychology*. <https://www.apa.org/topics/Mindfulness>
- Areskoug Sandberg, E. Stenman, E. Palmer, K. Duberg, A. Sundquist, J. Sundquist, K. (2024). A 10-Week School-Based Mindfulness Intervention and Symptoms of Depression and Anxiety Among School Children and Adolescents: A Controlled Study. *School Mental Health*. <https://doi.org/10.1007/s12310-023-09620-y>
- Arévalo-Proano, C., Dávila, Y., Álvarez-Cárdenas, F., Peñaherrera-Vélez, M. J., & Vélez-Calvo, X. (2019). El Mindfulness para mejorar procesos ejecutivos y cognitivos en niños con altas capacidades [Mindfulness to improve executive and cognitive processes in gifted children]. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*. *Revista INFAD de Psicología*, 5(1), 429. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2019.n1.v5.1623>
- Asociación Médica Mundial. (2024). Declaración de Helsinki. Principios éticos para las investigaciones médicas en participantes humanos [Declaration of Helsinki. Ethical principles for medical research involving human subjects]. <https://www.wma.net/es/policies-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicinas-en-seres-humanos/>
- Asociación Mexicana de Agencias de Inteligencia de Mercado y Opinión (AMAI). (2020). Índice de Niveles Socioeconómicos (NSE) [Index of Socioeconomic Levels (NSE)]. <https://www.amai.org/NSE/index.php>
- Baena-Extremera, A., Ortiz-Camacho, M. M., Marfil Sánchez, A. M., & Granero-Gallegos, A. (2021). Mejora de los niveles de atención y estrés en los estudiantes a través de un programa de intervención Mindfulness [Improvement of attention and stress levels in students through a Mindfulness intervention program]. *Revista de Psicodidáctica*, 26(2), 132-142. <https://doi.org/10.1016/j.psicod.2020.12.002>
- Bertolin, G. J. M. (2015). Eficacia-efectividad del programa de reducción del estrés basado en la conciencia plena (MBSR): actualización [Efficacy-effectiveness of the mindfulness-based stress reduction program (MBSR): Update]. *Revista de la Asociación Española de Neuropsiquiatría*, 35(126), 289-307. <https://dx.doi.org/10.4321/S0211-57352015000200005>
- Bradley, M. M., & Lang, P. J. (1994). Measuring emotion: The self-assessment manikin and the semantic differential. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 25, 49-59. [https://doi.org/10.1016/0005-7916\(94\)90063-9](https://doi.org/10.1016/0005-7916(94)90063-9)
- Broderick P. C. & Metz S. (2009). Learning to breathe: A Pilot Trial of a Mindfulness Curriculum for Adolescents. *Advances in School Mental Health Promotion*, 2 (1), 35-46. DOI: 10.1080/1754730X.2009.9715696
- Campbell, J., & Ehler, U. (2012). Acute Psychosocial Stress: Does the emotional stress response correspond with physiological responses? *Psychoneuroendocrinology*, 37, 111-1134. 10.1016/j.psyneuen.2011.12.010
- Campion, J. & Sharn R. (2009). Minding the mind: the potential and effects of a school-based meditation programme for mental health promotion. *Advances in School Mental Health Promotion*, 2 (1), 47-55. DOI: 10.1080/1754730X.2009.9715697.
- Castrillón Moreno, D., & Borrero Copete, P. (2005). Validez estructural y confiabilidad del Inventario de Ansiedad Estado-Rasgo (STAIC) para la variación de la ansiedad en niños escolarizados entre los 8 y 15 años de la ciudad de Medellín, Colombia. *Suma Psicológica*, 12(1), 47-56. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=134219072003>
- Carro, N., D'Adamo, P., & Lozada, M. (2021). A School Intervention Helps Decrease Daily Stress While Enhancing Social Integration in Children. *Behavioral medicine*, 47(3), 251-258. <https://doi.org/10.1080/08964289.2020.1738319>.
- Carro, N., Ibar, C., D'Adamo, P., Gonzalez, D., Berg, G., Fabre, B., & Lozada, M. (2023). Hair cortisol reduction and social integration enhancement after a mindfulness-based intervention in children. *Child: care, health and development*, 49(1), 73-79. <https://doi.org/10.1111/cch.13008>.
- Chávez L.J., Kelleher K., Slesnick N., Holowacz E., Luthy E., Moore L., Ford J. (2020). Virtual Reality Meditation Among Youth Experiencing Homelessness: Pilot Randomized Controlled Trial of Feasibility. *JMIR Ment Health*, 24;7(9). DOI: 10.2196/18244.
- Cheang, R., Gillions, A., & Sparkes, E. (2019). Do Mindfulness-Based Interventions Increase Empathy and Compassion in Children and Adolescents: A Systematic Review. *Journal of Child and Family Studies*. <https://doi.org/10.1007/s10826-019-01413-9>
- Chiesa A. & Serretti A. (2009). Mindfulness-based stress reduction for stress management in healthy people: a review and meta-analysis. *J Altern Complement Med*, 15(5):593-600. <https://doi.org/10.1089/acm.2008.0495>.
- Davidson, R., Dunne, J., Eccles, J.S., Engle, A., Greenberg, M., Jennings, P. and Roeser, R.W. (2012). Contemplative practices and mental training: Prospects for American education. *Child Development Perspectives*, 6(2), 146-153. <https://doi.org/10.1111/j.1750-8606.2012.00240.x>
- Extremera, N., & Fernández-Berocal, P. (2004). El uso de las medidas de habilidad en el ámbito de la inteligencia emocional [The use of ability measures in the field of emotional intelligence. Advantages and disadvantages compared to self-report measures]. *Ventajas e inconvenientes con respecto a las medidas de auto-informe*. *Boletín de Psicología*, 80, 59-77.
- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A.-G., & Buchner, A. (2007). G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*, 39, 175-191. <https://www.psychologie.hhu.de/arbeitsgruppen/allgemeine-psychologie-und-arbeitspsychologie/gpower>.
- Fink, G. (2016). Stress, Definitions, Mechanisms, and Effects Outlined: Lessons from Anxiety. En George Fink (Ed.), *Stress: Concepts, Cognition, Emotion, and Behavior*. Handbook of Stress Series (Academic Press, Vol.1, pp. 3-11). ISBN 9780128009512. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-800951-2.00001-7>.
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia [UNICEF]. (2021). Estado Mundial de la Infancia. *En mi mente, promover, proteger y cuidar la salud mental de la infancia [The State of the World's Children. On my mind: Promoting, protecting and caring for children's mental health]*. [Resumen-regional-America-Latina-El-Caribe.pdf\(unesco.org\)](https://resumen-regional-americ-latina-el-caribe.pdf(unesco.org)).
- García-Rubio, C. Luna Jarillo T., Castillo Gualda R., Rodríguez-Carvajal, R. (2016). Impact of a Brief Mindfulness-based Intervention among Children: A Pilot Study. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado: continuación de la antigua Revista de Escuelas Normales*, 30 (87), 3. 61-74. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5802513>.
- Hervás, G., Cebolla, A., & Soler, J. (2016). Intervenciones psicológicas basadas en mindfulness y sus beneficios: estado actual de la cuestión [Mindfulness-based psychological interventions and their benefits: Current state of the field]. *Clínica y salud*, 27(3), 115-124. <https://doi.org/10.1016/j.clysa.2016.09.002>
- Ho R.T.H, Lo H.H.M, Fong T.C.T, Choi C.W. (2020) Effects of a Mindfulness-based Intervention on diurnal cortisol pattern in disadvantaged families: A randomized controlled trial. *Psychoneuroendocrinology*; 117:104696. doi: 10.1016/j.psyneuen.2020.104696. Epub 2020 Apr 22. PMID: 32353816.
- Kabat-Zinn, J. (1982). An outpatient program in behavioral medicine for chronic pain patients based on the practice of Mindfulness meditation: Theoretical considerations and preliminary results. *General Hospital Psychiatry*, 4(1), 33-42. doi: [https://doi.org/10.1016/0163-8343\(82\)90026-3](https://doi.org/10.1016/0163-8343(82)90026-3)
- Kappes C., Stein R., Körner A., Merckenschlager A. & Kiess W. (2023). Stress, Stress Reduction and Obesity in Childhood and Adolescence. *Horm Res Paediatr*, 96(1):88-96. DOI: 10.1159/000519284. Epub 2021 Septiembre 1. PMID: 34469895.
- Koncz A, Köteles F, Demetrovics Z & Takacs ZK. (2021) Benefits of a Mindfulness-Based Intervention upon School Entry: A Pilot Study. *Int J Medio Ambiente Salud Pública*, 30;18(23). DOI: 10.3390/IJERPH182312630. PMID: 34886358; PMCID: PMC8657276.
- Koncz A, Kassai R, Demetrovics Z & Takacs ZK. (2022) Short Mindfulness-Based Relaxation Training Has No Effects on Executive Functions but May Reduce Baseline Cortisol Levels of Boys in First Grade: A Pilot Study. *Niños (Basilea)*, 4;9(2):203. DOI: 10.3390/children9020203. PMID: 35204923; PMCID: PMC8869856.
- Li, R., Li, L. & Xue, S. (2021). El efecto del entrenamiento de atención plena a corto plazo en el estado emocional de estudiantes universitarios

- con diferentes niveles de atención plena: evidencia de señales neurofisiológicas. *Revista abierta de ciencias sociales*, 9, 570-580. Doi: 10.4236/JSS.2021.95032.
- López-Alarcón M., Zurita-Cruz J.N., Torres-Rodríguez A., Bedia-Mejía K., Pérez-Güemez M., Jaramillo-Villanueva L., Rendón-Macías M.E., Fernández J.R., Martínez-Marónas P. (2020) La atención plena afecta el estrés, la grelina y el IMC de niños obesos: un ensayo clínico [Mindfulness affects stress, ghrelin, and BMI in obese children: A clinical trial]. *Endocr Connect*, 9(2):163-172. doi: 10.1530/EC-19-0461.
- Lopes, D., Ferrão, A., Matança, A.F., Almeida, C., Rosário, F., Santos, J., Santos, M.I. (2024). Intervenção de Base Cognitivo-Comportamental na Redução da Ansiedade Perante os Testes em Alunos do Ensino Secundário: Estudo Piloto Aleatorizado e Controlado Por Clusters [A Cognitive Behavioural-Based Intervention in Reducing Test Anxiety in High School Students: A Pilot Cluster Randomized Controlled Trial]. *Acta Med Port*, 37(3):163-171. Doi: 10.20344/amp.18876.
- Lozada, M., Carro, N., D'adamo, P., Barclay, C. Stress management in children: a pilot study in 7 to 9 year olds. (2014). *J Dev Behav Pediatr*, 35(2):144-7. Doi: 10.1097/DBP.000000000000026. PMID: 24406660.
- Matiz, A., Fabbro, F., Crescentini, C. Mindfulness Through Storytelling for Mental Health of Primary School Children: Impact on Acceptability and Its Associations with Personality. (2024) *Psychol Res Behav Manag*, 25 (17), 1757-1774. Doi: 10.2147/PRBM.S441494. PMID: 38686324; PMCID: PMC11057635.
- Mendelson, T., Greenberg, M., Dariotis, J., Gould, L., Rhoades, B., & Leaf, P. (2010). Feasibility and preliminary outcomes of a school-based Mindfulness intervention for urban youth. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 38(7), 985-994. doi:10.1007/s10802-010-9418-x
- Mejía, A del R., Núñez, M., Flores, V., y Lara, M. (2023). Efectividad del mindfulness en niños y adolescentes con diagnóstico de TDAH: Una revisión sistemática [Effectiveness of mindfulness in children and adolescents diagnosed with ADHD: A systematic review]. *LATAM Rev Latinoam Cienc Soc Humanidades*, 4(1):2679-95. DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v4i1.446>
- Moñivas, A., García-Diex, G., & García-De-Silva, R. (2012). Mindfulness (Atención plena): concepto y teoría [Mindfulness (Full attention): Concept and theory]. *Portularia*, (XII), 83-89.
- Nakama, N., Usui, N., Doi, M., & Shimada, S. (2023). Early life stress impairs brain and mental development during childhood increasing the risk of developing psychiatric disorders. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, 126, 110783. <https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2023.110783>.
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2022). <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/mental-disorders>.
- Oland, A.A. & Shaw, D.S. (2005). Pure versus co-occurring externalizing and internalizing symptoms in children: The potential role of socio-developmental milestones. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 8(4), 247-270. DOI: 10.1007/s10567-005-8808-z.
- Oliva F., Malandrone F., di Girolamo G., Mirabella S., Carletto S., Ostacoli L. (2021). The efficacy of mindfulness-based interventions in attention-deficit/hyperactivity disorder beyond core symptoms: A systematic review, meta-analysis, and meta-regression. *J Affect Disord*, 292:475-486. doi: 10.1016/j.jad.2021.05.068. Epub 2021 Jun 5. PMID: 34146899.
- Pacheco Sanz, D. Y., Canedo García, A., Manrique Arijá, A., García Sánchez, J. N. (2018). Mindfulness: atención plena en educación infantil [Mindfulness: Full attention in early childhood education]. *Revista IN-FAD de Psicología. International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 2 (1), <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2018.n1.v2.1177>.
- Pickerell, L.E., Pennington, K., Cartledge, C. et al. (2023). The Effectiveness of School-Based Mindfulness and Cognitive Behavioural Programmes to Improve Emotional Regulation in 7–12-Year-Olds: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Mindfulness*, 14, 1068–1087 <https://doi.org/10.1007/s12671-023-02131-6>
- Ricarte J. J., Ros L., & Latorre J. M. (2015). Mindfulness-Based Intervention in a Rural Primary School: Effects on Attention, Concentration and Mood. *International Journal of Cognitive Therapy*, 8. 1-13. <https://dx.doi.org/10.1521/ijct.2015.8.03>.
- Rose H. Matousek, Patricia L. Dobkin, & Jens Pruessner. (2010). Cortisol as a marker for improvement in Mindfulness-based stress reduction. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 16 (1). 13-19. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2009.06.004>.
- Sánchez-Gómez, M., Adelantado-Renau, M., Huerta Andrés, M., & Bresó, E. (2020). Mindfulness en educación infantil: Un programa para desarrollar la atención plena [Mindfulness in early childhood education: A program to develop full attention]. *Academia y Virtualidad*, 13(2), 133–144. <https://doi.org/10.18359/ravi.4726>.
- Sánchez-Soto, L., & Sánchez-Suricadlay, A. (2023). The impact of mindfulness therapy in individuals with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD): a systematic review. *Journal for the Study of Education and Development*, 46(3), 529–556. <https://doi.org/10.1080/02103702.2023.2191427>.
- Schonert-Reichl, K. A., Oberle, E., Lawlor, M. S., Abbott, D., Thomson, K., Oberlander, T. F., & Diamond, A. (2015). Enhancing cognitive and social-emotional development through a simple-to-administer mindfulness-based school program for elementary school children: a randomized controlled trial. *Developmental psychology*, 51(1), 52–66. <https://doi.org/10.1037/a0038454>.
- Selye, H. (1936). A syndrome produced by diverse nocuous agents. *Nature*, 138(3479), 32-32.
- Sin, W.M., Tse M.M.Y., Chung J.W.Y. & Choi S. P. P. A feasibility study of mindfulness-based interventions for children. (2024). *Pilot Feasibility Study*, 10 (1):58. Doi: 10.1186/s40814-024-01488-2.
- Snel, E. (2013). *Sitting Still Like a Frog: Mindfulness Exercises for Kids (and Their Parents)*. Editorial Kairós.
- Spielberger, C. D., Edwards, C. D., Montouri, J., & Lushene, R. (1973). *State-Trait Anxiety Inventory for Children (STAI-CH)* [Database record]. APA PsycTests. <https://doi.org/10.1037/t06497-000>.
- Turanzas, J., Córdón, J., Choca, J. & Mestre, J. (2018). Evaluating the APAC (Mindfulness for Giftedness) program in a Spanish sample of gifted children: a pilot study. *Mindfulness*, 11, 86-98. <https://doi.org/10.1007/s12671-018-0985-1>.
- Trianes, M., Blanca, M., Fernández, F., Escobar, M. y Maldonado, E. (2011). *IECI. Inventory of Daily Child Stress/ IECI. Inventario de Estrés Cotidiano Infantil. Psichotema*, 21(4), 598-603.
- Van Loon, A.W. G, Creemers H. E., Okorn, A., Vogelaar, S., Miers A. C, Saab, N., Westenberg P.M., Asscher J.J. (2022). The effects of school-based interventions on physiological stress in adolescents: A meta-analysis. *Stress & Health*, 38(2):187-209. DOI: 10.1002/SMI.3081.