



# Intervenciones basadas en *mindfulness* en estudiantes universitarios: revisión sistemática y fundamentos neuroeducativos

Recibido: 23/05/2023  
Evaluado: 19/03/2024  
Publicado: 01/07/2025

Carolina Esther Cheuquemán Arévalo\*  

Cristian Cerda-González†  

Samuel Fernandez-Carriba‡  

Miriam León-Herrera§  

## Resumen

Esta revisión sistematiza los efectos de las Intervenciones basadas en Mindfulness (MBI) sobre el bienestar socioemocional, rendimiento académico y sus fundamentos neuroeducativos en estudiantes universitarios. Se consultaron bases de datos: WoS, Scopus y PUBMED, desde el año 2011 al 2020, revisándose 51 artículos. Las MBI mejoran estado mindfulness, estrés, ansiedad, depresión, regulación emocional, autoconfianza, bienestar, motivación y compasión, la adaptación a la universidad, las relaciones interpersonales, la calidad del sueño, funciones ejecutivas y parámetros de estrés, e incrementaron, además, el desempeño académico. Los fundamentos neuroeducativos de las MBI fueron: estrés en la universidad, rendimiento académico y emociones, funciones ejecutivas y regulación emocional, y salud mental y rendimiento académico. Se concluye que las MBI representan un aporte real al bienestar psicológico, social y desempeño académico de los estudiantes universitarios.

## Palabras clave

atención; cognición; universidad; estudiante; aprendizaje; neurobiología

\* Doctor en Ciencias mención Biología Celular y Molecular Aplicada. Profesor adjunto, Escuela de Medicina Veterinaria, Facultad de Recursos Naturales y Medicina Veterinaria, Universidad Santo Tomás, Chile.

ccheuqueman@santotomas.cl

† Doctor en Ciencias de la Educación. Profesor asociado, Departamento de Educación, Universidad de La Frontera, Chile. cristian.cerda@ufrontera.cl

‡ Doctor en Psicología. Profesor asistente adjunto de la Universidad de Emory, Atlanta (EE. UU.).

samuel.fernandez-carriba@emory.edu

§ Doctor en Psicología. Profesor asistente, Departamento de Educación, Universidad de La Frontera, Chile.

miriam.leon@ufrontera.cl

# Mindfulness-Based Interventions (MBI) in University Students: Systematic Review and Neuroeducational Foundations

## Abstract

This review systematizes the effects of Mindfulness-Based Interventions (MBI) on social-emotional well-being, academic performance and their neuroeducational foundations in university students. Databases consulted included WOS, SCOPUS, and PUBMED, covering the period from 2011 to 2020, reviewing 51 articles. MBIs improved mindfulness state, stress, anxiety, depression, emotional regulation, self-confidence, well-being, motivation, compassion, university adaptation, interpersonal relationships, sleep quality, executive functions, stress parameters, and also enhanced academic performance. The neuroeducational foundations of MBIs were: university stress, academic performance and emotions, executive functions and emotional regulation, and mental health and academic performance. It is concluded that MBIs represent a significant contribution to the psychological, social well-being, and academic performance of university students.

## Keywords

attention; cognition; universities; students; learning; neuroscience

## Intervenções baseadas em Mindfulness (MBI) em estudantes universitários: revisão sistemática e fundamentos neuroeducativos

## Resumo

Esta revisão sistematiza os efeitos das Intervenções Baseadas em Mindfulness (MBI) sobre o bem-estar socioemocional, desempenho acadêmico e seus fundamentos neuroeducativos em estudantes universitários. Foram consultadas as bases de dados: WOS, SCOPUS e PUBMED, abrangendo o período de 2011 a 2020, com a revisão de 51 artigos. As MBIs melhoraram o estado de mindfulness, estresse, ansiedade, depressão, regulação emocional, autoconfiança, bem-estar, motivação, compaixão, adaptação à universidade, relações interpessoais, qualidade do sono, funções executivas e parâmetros de estresse, além de terem aumentado o desempenho acadêmico. Os fundamentos neuroeducativos das MBIs foram: estresse na universidade, desempenho acadêmico e emoções, funções executivas e regulação emocional, e saúde mental e desempenho acadêmico. Conclui-se que as MBIs representam uma contribuição real para o bem-estar psicológico, social e para o desempenho acadêmico dos estudantes universitários.

## Palavras-chave

mindfulness; metacognição; universidade; estudante; aprendizagem; neurociências

## Para citar este artículo:

Cheuquemán Arévalo, C. E., Cerda-González, C., Fernandez-Carriba, S. y León-Herrera, M. (2025). Intervenciones basadas en *mindfulness* en estudiantes universitarios: revisión sistemática y fundamentos neuroeducativos, *Revista Colombiana de Educación*, (96), e19371, <https://doi.org/10.17227/rce.num96-19371>

## Introducción

### Presentación de la problemática

Emoción y cognición están íntimamente relacionadas con el aprendizaje. Las emociones determinan cómo se percibe el mundo, cómo lo recordamos y qué decisiones tomamos; nos ayudan a navegar en un ambiente complejo (Brosch *et al.*, 2013). Estudios neurocientíficos respaldan el rol de las emociones en el aprendizaje (Todd *et al.*, 2020), por lo cual la regulación emocional en el contexto educativo es clave para el desempeño académico (Trías *et al.*, 2024).

El ingreso a la universidad representa un periodo de estrés que puede influir en el bienestar socioemocional y rendimiento en la educación superior. Esta época de la vida involucra cambios (Weingartner *et al.*, 2019), como la separación del núcleo familiar, el aumento de responsabilidades y la reevaluación de las actividades realizadas hasta el momento, los cuales pueden vulnerar la estabilidad emocional y física de los estudiantes, y generar elevados niveles de ansiedad (Valencia Molina *et al.*, 2014). Igualmente, la deserción y el bajo rendimiento académico se han asociado a problemas de salud mental, debido a ansiedad o depresión (Mejía *et al.*, 2011; Valencia Molina *et al.*, 2014). Esto se evidencia tanto a nivel mundial, así como también en la población universitaria chilena.

En Chile se describen problemas de salud mental en esta etapa vital. La fase universitaria coincide con el periodo de vida denominado *adultez emergente*, entre los 18 y los 29 años, caracterizado como una etapa de exploración, construcción de identidad, con la sensación de estar entre la adolescencia y la adultez, y con aspectos culturales sobre los vínculos familiares, amistad y pareja (Barrera Herrera y Vinet, 2017). En la región de La Araucanía, la sintomatología depresiva y ansiosa en estudiantes es la más frecuente (entre 30 % y 20 %), y más acentuada en primer año (60 %) (Antúnez y Vinet, 2013). Por esta razón, dar a conocer herramientas para aprender a regular emociones y enfrentar los problemas cotidianos de la vida universitaria podría mejorar el bienestar socioemocional y, a su vez, el desempeño académico. En este sentido la práctica del *mindfulness* podría ser de beneficio para los estudiantes, al regular las emociones involucradas en procesos mentales que son determinantes para el éxito académico.

Conociendo los beneficios del *mindfulness* y las problemáticas que enfrentan los jóvenes, es necesario indagar en estas temáticas. Actualmente, no existe en la literatura científica una revisión en español que describa los efectos socioemocionales y en el rendimiento académico de intervenciones *mindfulness* en estudiantes de educación superior, o que analice su pertinencia basada en la neurociencia de la educación. Si bien se ha descrito su efecto sobre sintomatología ansiosa y depresiva en estudiantes universitarios (González Valero *et al.*, 2019; Witt

*et al.*, 2019), no se detallan las bases neuroeducativas y su efecto sobre el bienestar emocional y rendimiento académico en esta etapa de la vida. Por consiguiente, se profundizó en estos aspectos mediante una revisión sistemática de la literatura.

## Objetivo y preguntas de investigación

El objetivo general fue sistematizar los efectos de los programas de intervenciones basadas en *mindfulness* (*mindfulness based interventions*, MBI) en el bienestar socioemocional, rendimiento académico y sus fundamentos neuroeducativos en estudiantes universitarios, mediante una revisión bibliográfica. En particular, se plantearon las siguientes preguntas: (a) ¿cuáles son las características de los participantes en las investigaciones analizadas?; (b) ¿cuáles son las características de las intervenciones basadas en *mindfulness* en educación superior?; (c) ¿qué diferencias existen entre las MBI en educación superior?; (d) ¿qué efectos en el bienestar socioemocional y desempeño académico se han reportado de las MBI en educación superior?; (e) ¿cuáles son los fundamentos neuroeducativos declarados en los estudios y que sustentan los efectos observados en las MBI en educación superior? Las respuestas a estas preguntas permitieron una mayor comprensión del fenómeno en estudio.

## Fundamentos teóricos

### Definiciones

Existen distintas definiciones para la meditación *mindfulness* o meditación en atención plena. Las MBI incorporan la esencia de las prácticas de meditación orientales dentro de las prácticas basadas en la terapia cognitiva conductual de Occidente (Kabat-Zinn, 1982). Desde la tradición contemplativa del budismo, pero en un sentido más técnico, la atención plena se refiere a alcanzar una forma de estabilidad mental que previene que la atención sea capturada por distractores (Wielgosz *et al.*, 2019). De acuerdo con uno de sus principales impulsores en el mundo occidental, Jon Kabat-Zinn, corresponde a la práctica de traer la atención a propósito al momento presente y sin juzgar el desarrollo de la experiencia momento a momento (Kabat-Zinn, 2003). El *mindfulness* se ha incorporado de manera creciente en distintas psicopatologías, como depresión, ansiedad, dolor crónico, abuso de sustancias, déficit atencional, estrés postraumático, trastornos alimentarios y otras enfermedades mentales graves (Wielgosz *et al.*, 2019).

Existen variadas MBI que pueden ser clasificadas en dos grupos: de primera y segunda generación. Dentro de las de primera generación están los programas estandarizados basados en reducción del estrés y los de base cognitiva, los cuales principalmente se enfocan en promover la facultad de prestar atención sin juzgar el

desarrollo de la experiencia (Van Gordon *et al.*, 2015). Las de segunda generación son más recientes, y se basan en el entrenamiento en *mindfulness*, incluyendo otras prácticas meditativas y principios como conciencia ética, impermanencia, vacío/ausencia del yo, amor amable, compasión y autocompasión (Fernández Carriba *et al.*, 2019; Weingartner *et al.*, 2019; Van Gordon *et al.*, 2015). Con respecto a la efectividad de estas intervenciones, existe evidencia en la literatura científica que da cuenta de su impacto positivo en salud y bienestar (Brandmeyer *et al.*, 2019; González Valero *et al.*, 2019; Raes *et al.*, 2014).

Los principales mecanismos de acción descritos en las MBI se asocian a procesos atencionales, de conciencia y de autorregulación. Los efectos de la meditación se observan en ocho regiones cerebrales: corteza frontopolar (metaconciencia, metacognición), corteza insular y sensorial (conciencia corporal), hipocampo (consolidación y reconsolidación de la memoria), cuerpo caloso y fascículo longitudinal superior (comunicación intra- e interhemisférica) (Fox *et al.*, 2014). Además, genera efectos fisiológicos como aumento de las ondas alfa y *theta* cerebrales en estados de relajación; disminución de marcadores en estrés, inflamación y envejecimiento; incremento de la actividad telomerasa, asociada con salud a nivel celular (Zhang *et al.*, 2021). Las MBI son eficaces en el tratamiento de la depresión, ya que producen una mejora frente a pensamientos rumitativos, disminuyen el grado de ansiedad y mejoran los niveles de atención plena en comparación con los controles (Li *et al.*, 2022). Un reciente estudio reporta su efecto positivo en el tratamiento de la adicción a videojuegos en línea, mediante la modificación de conexiones neuronales en vías frontopaliales en el cerebro (Ni *et al.*, 2024). Las evidencias neurocientíficas actuales sustentan la práctica del *mindfulness* para mejorar el bienestar general.

#### Efectos de las MBI en educación

Se han reportado sus beneficios en bienestar emocional, conducta prosocial y en las funciones cognitivas. La práctica continua predice disminución de la depresión, ansiedad y estrés, y mejora en la satisfacción con la vida (Bluth *et al.*, 2016). Las MBI reducen y previenen la depresión (Raes *et al.*, 2014); fomentan el bienestar y salud mental; aumentan la aceptación, la empatía y flexibilidad cognitiva (Fernández Carriba *et al.*, 2019). *Mindfulness* en contextos educativos tiene efectos positivos sobre la salud mental (Langer *et al.*, 2017) y se sugiere como recurso psicológico para mejorar el desempeño personal, emocional, cognitivo y académico (Calderón *et al.*, 2018). Con relación a los estudiantes universitarios también se describen investigaciones que dan cuenta de su efectividad.

Existe literatura que puntualiza el beneficio de las MBI en estudiantes de educación superior. En el área de la salud, mejora el bienestar del estudiante y la

interacción con sus pacientes (Weingartner *et al.*, 2019); así, es fundamental en programas de formación médica y en la práctica clínica (Patel *et al.*, 2019). En un metaanálisis se observó que las MBI mejoran ansiedad y depresión en estudiantes de diferentes niveles educativos (González Valero *et al.*, 2019). Igualmente, una revisión sistemática indica reducción de estrés, ansiedad y depresión en estudiantes de medicina (Witt *et al.*, 2019). En una investigación reciente, alumnos universitarios han reportado una mejora sustancial para enfrentar diversos estresores; han disminuido su reactividad y mejorado su resiliencia frente a desafíos en su salud mental, especialmente durante la pandemia por covid-19 (Nardi *et al.*, 2022). Asimismo, otra investigación realizada durante este mismo periodo corroboró el impacto positivo de una MBI enfocada en la respiración, ha reducido el estrés y la ansiedad en estudiantes universitarios (Komariah *et al.*, 2022). Dado lo anterior, las MBI podrían implementarse en programas de salud y acompañamiento estudiantil, en consideración de las distintas dificultades psicoemocionales y problemáticas de salud mental a las que se ve enfrentada la población universitaria actualmente.

Esta revisión sobre MBI en estudiantes universitarios entrega aportes en distintos ámbitos: primero, mediante la sistematización de los efectos de las MBI en universitarios, a nivel psicológico, social, fisiológico y desempeño académico, junto a la descripción de sus fundamentos basados en neurociencia de la educación. Segundo, con los resultados de este estudio las instituciones formadoras de profesionales pueden obtener evidencias científico-teóricas que guíen la pertinencia de estas intervenciones en programas de acompañamiento estudiantil o bien su inclusión programas de estudio. Tercero, los resultados de esta revisión podrían utilizarse en políticas públicas en educación superior que promuevan su implementación en el ámbito nacional. Se espera que los antecedentes presentados en esta revisión contribuyan a la promoción del bienestar socioemocional y desempeño académico de los estudiantes durante su formación universitaria.

## Metodología

Se siguieron las recomendaciones Prisma (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) (Yepes Núñez *et al.*, 2021).

### Búsqueda bibliográfica

Se consultaron las bases de datos Web of Science, Scopus y PubMed, dada su relevancia nacional e internacional. La estrategia se inició con una búsqueda sensible y luego específica, por medio los siguientes comandos y límites para cada base de datos. Estos se seleccionaron según el formato Picos para revisiones sistemáticas descritas en manual Prisma.

#### Búsqueda en Web of Science

TS=(("undergraduate student\*" OR "university student\*" OR "college student\*") AND ("mindfulness intervention" OR "cognitive based meditation" OR "mindfulness" OR "meditation" OR "mindfulness practice") AND ("mental health" OR "wellbeing" OR "anxiety" OR "depression") AND ("academic achievement" OR "academic outcome" OR "student performance" OR "learning" OR "cognitive performance")) AND PY=2011-2020

Refined by: Databases: (WOS OR SCIELO) AND DOCUMENT TYPES: (ARTICLE OR CLINICAL TRIAL) AND RESEARCH DOMAINS: (SOCIAL SCIENCES OR ARTS HUMANITIES) AND [excluding] DOCUMENT TYPES: (REVIEW) AND [excluding] DOCUMENT TYPES: (EARLY ACCESS)

#### Búsqueda en Scopus

TITLE-ABS-KEY (("undergraduate student\*" OR "university student\*" OR "college student\*") AND ("mindfulness intervention" OR "cognitive based meditation" OR mindfulness OR meditation OR "mindfulness practice") AND ("mental health" OR wellbeing OR anxiety OR depression) AND ("academic achievement" OR "academic outcome" OR "student performance" OR learning OR "cognitive performance")) AND PUBYEAR > 2010 AND PUBYEAR < 2021 AND (LIMIT-TO (DOCTYPE , "ar") OR LIMIT-TO (DOCTYPE , "English OR Spanish") OR LIMIT-TO (DOCTYPE , "final")) AND (LIMIT-TO (PUBSTAGE , "final")).

#### Búsqueda en PubMed

((undergrachievement [nt\*[Title/Abstract] OR university student\*[Title/Abstract] OR college student\*[Title/Abstract]) AND (Mindfulness intervention[Title/Abstract] OR cognitive based Meditation[Title/Abstract] OR mindfulness[Title/Abstract] OR meditation[Title/Abstract] OR mindfulness practice[Title/Abstract])) AND (mental health[Title/Abstract] OR wellbeing[Title/Abstract] OR anxiety[Title/Abstract] OR depression[Title/Abstract])) AND (academic achievement[Title/Abstract] OR academic outcome[Title/Abstract] OR student performance[Title/Abstract] OR learn\*[Title/Abstract] OR cognitive performance[Title/Abstract]) Refined 2011-2020. Filters applied: Clinical Trial, Journal Article, Randomized Controlled Trial, English, Spanish.

#### Criterios de elegibilidad

Los artículos cumplieron los requerimientos: (a) investigaciones basadas en meditación *mindfulness*, independiente del abordaje metodológico usado; (b)

estudio publicado en inglés o en español, en revistas académicas arbitradas en el mundo; (c) estudios de estudiantes universitarios en condición de participantes. Los artículos teóricos y de reflexión fueron excluidos.

Para la muestra final ( $n = 51$ ), se aplicaron criterios de inclusión y exclusión según las distintas variables y el tipo de análisis realizado (véase tabla 1).

**Tabla 1**

*Criterios de inclusión y exclusión en esta revisión*

<b>Variab</b> les	<b>Criterios de inclusión/exclusión</b>
Año de publicación	Desde 2011 hasta 2020.
Tipología de los estudios	Solo artículos científicos en que aplican MBI (se excluyen revisiones bibliográficas).
Áreas de publicación	Se contempló el área educación, psicología y sociología.
País	A nivel mundial.
Afiliación	Todas las instituciones.
Revistas	Todas.
Idiomas	Inglés y español.
Referencias	Todas.
Autores	Todos.
Análisis bibliométrico	Todos los artículos incluidos en muestra final.

## Proceso de selección

En una primera etapa, los artículos obtenidos de las bases de datos fueron ingresados a un gestor de referencias, desde el cual los duplicados fueron removidos. Luego, dos investigadores de manera independiente realizaron una selección de artículos con base en la lectura de los títulos y resúmenes. Las diferencias en esta parte de la selección se resolvieron por consenso entre dos investigadores de manera independiente. Posteriormente, los documentos seleccionados fueron analizados y la información relevante se ingresó a una matriz de *Microsoft Excel*<sup>®</sup>:

1. *Información del artículo*: (a) año de publicación, (b) referencia en formato APA, (c) autor/autores, (d) nombre de la revista, (e) título del artículo, (f) país, y (g) resumen.
2. *Características de los participantes*: (h) nacionalidad, (i) edad promedio, (j) sexo (proporción de mujeres en el estudio), (k) universidad, (l) nivel universitario, (m) carrera, (n) asignatura asociada, y (o) incentivo para participar del estudio.
3. *Características de las MBI*: (p) tipo de estudio, (q) instrumentos/técnicas de evaluación, (r) diseño metodológico (duración), (s) tamaño muestral, (t) facilitador/instructor, (u) tipo de intervención *mindfulness*,

- (v) definición de MBI declarada en el estudio, y (w) contexto (aula/fuera de aula).
4. *Efectos sobre el bienestar socioemocional*: (x) efecto en variable emocional, (y) efectos variables psicosociales/medición, y (z) efectos fisiológicos/mediciones.
  5. *Efectos sobre el desempeño académico*: (aa) efecto en el desempeño académico/medición.
  6. *Fundamentos neuroeducativos sustentan los efectos observados*: (ab) bases neuroeducativas implícitas /explícitas.
  7. A partir de esta matriz de información se procedió a realizar el análisis descriptivo de los estudios.

## Mapas bibliométricos

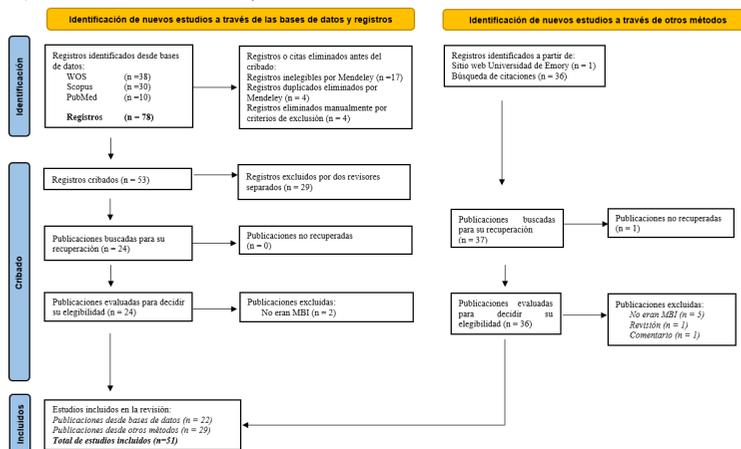
Con la información bibliográfica obtenida ( $n = 51$ ), en el *software* de referencias Mendeley se extrajo un archivo en formato RIS, con el cual se generaron mapas de redes para las palabras clave y de coautorías de los artículos seleccionados. Los mapas de redes permiten distinguir grupos de descriptores diferenciados por distintos colores y grupos (clúster). El tamaño de los conceptos es directamente proporcional a la frecuencia de aparición y al número de conexiones con otros descriptores, lo mismo en el caso de la agrupación entre autores. Estos mapas se elaboraron a partir del software libre *VOS viewer* (Van Eck *et al.*, 2010).

## Resultados

### Análisis bibliométrico

En las bases de datos consultadas se obtuvieron 78 registros, de los cuales 22 cumplían con los criterios de elegibilidad. Además, se incluyeron otros 29 artículos que cumplían los criterios, de los cuales 28 se obtuvieron mediante búsqueda por citación y se encontró un artículo en la página web de la Universidad de Emory. Finalmente, la muestra completa para esta revisión fue de 51 artículos. En el siguiente enlace se describe información de todos los artículos analizados en esta revisión: <https://doi.org/10.5281/zenodo.7860457>. El proceso de selección de registros se esquematiza en la siguiente figura.

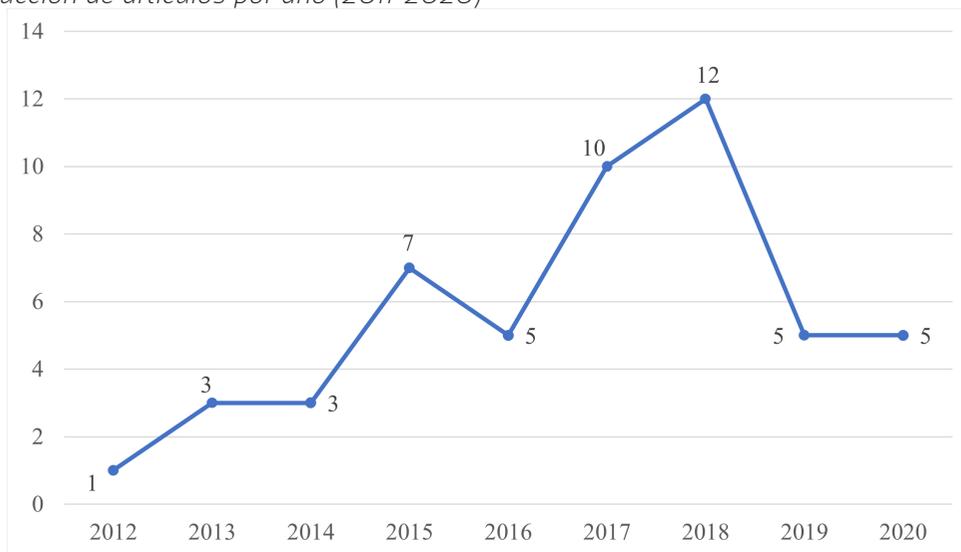
**Figura 1**  
 Diagrama de flujo de Prisma 2021 para revisiones sistemáticas



Nota: se incluyeron búsquedas en bases de datos, registros y otras fuentes.

En cuanto a la fecha de publicación, es importante remarcar que la producción de artículos en la temática ha ido en aumento. Se observó producción cero en 2011 y una sola publicación en 2012; subió a 12 artículos en 2018, y bajó a 5 en 2019 y en 2020 (véase figura 2).

**Figura 2**  
 Producción de artículos por año (2011-2020)



Nota: artículos sobre MBI en educación, considerando los criterios de elegibilidad. Para el año 2011 no se encontraron publicaciones.

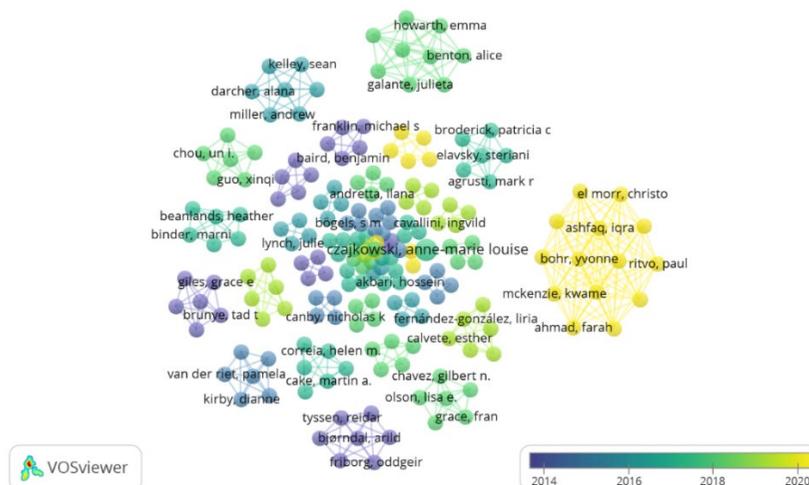
La revista científica que más publicaciones presenta en esta área y periodo de tiempo es *Mindfulness* con 8 artículos, seguida de *Journal of American College Health* y la revista *Nurse Education Today*, con 3 cada una, y con 2 artículos cada una las revistas *Journal of the Australian and New Zealand Student Services Association* y *BMC Medical Education*. Además, existen otras 33 revistas con un artículo cada una.

En cuanto al país de origen de las publicaciones, el que tuvo mayor número de publicaciones fue Estados Unidos con 18 artículos; seguido de Reino Unido y Australia con 5, y Canadá con 4. En China y Noruega hubo 3 publicaciones; en tanto en Corea del Sur y Holanda, 2. Finalmente, en esta revisión, se reportó un artículo por cada uno de los siguientes países: Alemania, Austria, Brasil, España, Irán, Italia, México, Nueva Zelanda y Perú.

En el análisis de redes de coautores, figuran varios grupos de autores (clústeres en colores) y cada grupo con un artículo publicado (véase figura 3).

**Figura 3**

Mapa de redes de los autores asociados a MBI en educación

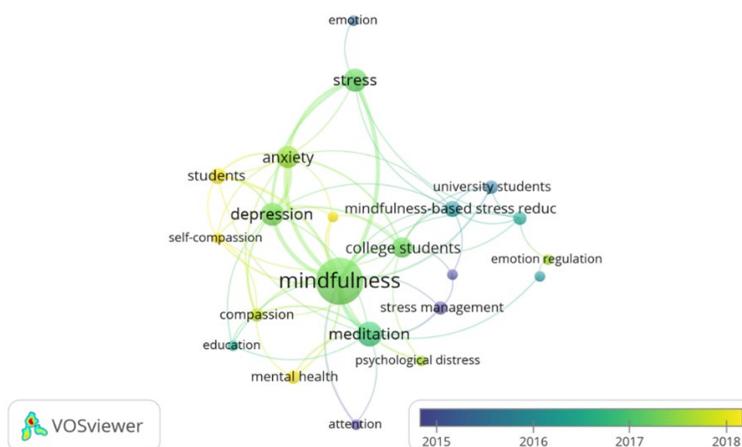


Nota: mapa de redes de los autores de los artículos analizados sobre MBI en educación superior, considerando los criterios de elegibilidad.

En referencia a las palabras claves encontradas, al analizar los 51 artículos incluidos en esta revisión, se obtuvieron 154 palabras clave (*keywords*), de las cuales 22 aparecieron al menos en dos ocasiones. De este grupo, las palabras más recurrentes fueron, de mayor a menor: *mindfulness*, meditación (*meditation*), depresión (*depression*), estrés (*stress*), ansiedad (*anxiety*) y estudiantes (*students*, *college-students*, *university students*) (véase figura 4).

#### Figura 4

Diagrama de redes de las palabras clave de los artículos analizados



Nota: palabras clave de los artículos analizados sobre MBI en educación superior, considerando los criterios de elegibilidad y su variación en el tiempo.

## Análisis de la información sistematizada

### Características de los participantes

Los participantes pertenecían a 51 universidades de diferentes países. Con respecto al tamaño de la muestra en cada estudio, el 47 % (24/51) contó con menos de 50 participantes; un 31 % (16/51), con 50 a 99 estudiantes; el 17 % (9/51) incluyó de 100 a 200, y solamente el 4 % (2/51) de los estudios contaron con más de 200.

En cuanto a la edad de los participantes, el 98 % (49/51) de los estudios señala esta información. De ellos, en un 86 % (42/49) eran estudiantes de entre 17 a 25 años ( $21 \pm 3$  años). De manera específica, el rango de edad con mayor porcentaje de estudiantes correspondió al de 17 a 22 años con un 57 % (28/49), seguido 22-29 con un 37 % (18/49) y —finalmente— 26 o más años con un 12 % (6/49).

Respecto al sexo de los estudiantes, en un 94 % (48/51) de los estudios lo informa, y en promedio tuvieron un 72,4 % de población femenina. De ellos, el 85 % (41/48) estaban constituidos por más del 60 % de población femenina. En tanto, un 10 % (5/48) indica un rango de 40 % a 59 % de mujeres, y en un 4 % (2/48) de los estudios consideró menos del 40 % de mujeres en su muestra.

En relación con el nivel universitario de los participantes, un 20 % (10/51) de los estudios no indican esta información. En el caso de los que indican el nivel, un 85 % (35/41) a pregrado, y un 15 % (6/41) de pregrado y postgrado. Respecto del año que están cursando, 17 % (7/41) son de primer año de carrera, 34 % (14/41) mezcla de

estudiantes de 1.º a 5.º año de carrera y 7 % (3/41) considera estudiantes de 4.º y 5.º año.

En un 69 % (35/51) de los estudios, se indica el área del conocimiento a la cual pertenecen los participantes. De ellos, un 26 % (9/35) incluye diversas áreas del conocimiento, un 20 % (7/35) del área de psicología, un 23 % (8/35) al área medicina, humanidades 14 % (5/35), arte 11 % (4/35), negocios 6 % (2/35) y veterinaria 3 % (1/35).

Un 29 % (4/14) de las MBI fueron incluidas a asignaturas de psicología, 36 % (5/14) como curso electivo, 14 % (2/14) en clase de inglés y 14 % (2/14) como curso obligatorio en primer año.

Con relación a la voluntariedad para participar en los estudios, del 92 % (47/51) que indica esta información, un 81 % (38/47) lo hizo de manera voluntaria (autoselección) y un 19 % (9/47) de manera obligatoria.

En cuanto a la motivación para participar de las investigaciones, un 35 % (18/51) recibió algún tipo de incentivo para participar, 27 % (14/51) no indica esta información, un 24 % (12/51) no entregó incentivos y un 14 % (7/51) fue evaluado (calificación). Los tipos de incentivos entregados fueron un 56 % en dinero (10/18); tarjetas de regalo (*gift cards*), un 22 % (4/18), y créditos transferibles, un 22 % (4/18).

Finalmente, con respecto a los criterios de inclusión/exclusión, un 45 % (23/51) de ellos no indicó si se aplicaron o no criterios específicos. Sin embargo, el 30 % (7/23) indicó que no se utilizó un criterio en especial; un 35 % (8/23) señaló haber seleccionado solo estudiantes sanos; el 13 % (3/23) seleccionó estudiantes ansiosos; el 13 % (3/23) asistía a acompañamiento estudiantil, y un 9 % (2/23) seleccionó estudiantes sin experiencia previa en meditación. Otros criterios fueron nivel de asistencia a clases, si presentaban estrés, bajo rendimiento, perfeccionistas o residentes de clínica con un 4 % cada uno (1/23).

#### Características de las MBI

Considerando la clasificación de MBI en primera o segunda generación (Van Gordon *et al.*, 2015), un 92 % (47/51) de las MBI fueron de primera generación y solo un 8 % (4/51), de segunda generación. Dos ejemplos de estudios de primera generación fueron: “Mindfulness for musicians” (Czajkowski *et al.*, 2020) e “Incidencia del *mindfulness* en el estrés académico en estudiantes universitarios” (Oblitas *et al.*, 2019). En tanto, de segunda generación: “Meditation buffers medical student compassion from the deleterious effects of depression” (Mascaro *et al.*, 2016) y “Mindfulness practice as a teaching-learning strategy in higher education: A qualitative exploratory pilot study” (Schwind *et al.*, 2017).

En cuanto al contexto en que se aplicaron las MBI, un 73 % (37/51) de las intervenciones se desarrollaron fuera del currículum y un 27 % (14/51), dentro del

currículo académico. Asimismo, el 82 % (42/51) de ellas fueron realizadas de manera grupal, y un 18 % (9/51), de forma individual.

El 90 % (50/51) de los artículos indicaron características de quienes guiaron las MBI. En un 54 % (27/50) fueron instructores acreditados en *mindfulness*; el 20 % (10/50) fue realizado por un psicólogo o profesional de la salud; un 14 % (7/50) fue autoguianza; el 6 % (3/50), por medio de un facilitador con experiencia, y un 6 % (3/50), por profesionales sin experiencia en MBI.

En cuanto a tipos de estudio, el 47 % (24/51) fueron ensayos aleatorizados con grupo control (RCT); un 32 % (18/51), ensayos con pruebas previas y posteriores a la práctica; el 14 % (7/51), estudios exploratorios; un 2 % (1/51), estudios de caso, y otro 2 % (1/51), estudio descriptivo.

En lo que respecta al diseño, un 75 % (38/51) correspondió a diseños cuantitativos; un 16 % (8/51), a diseños cualitativos, y el 10 % (5/51), a métodos mixtos.

La duración de las intervenciones fue variada. Un 47 % (24/51) se ejecutó durante 6 a 8 semanas; un 14 % (7/51) duró de 2 a 4 semanas; otro 14 % (7/51), de 14 a 15 semanas; un 10 % (5/51), durante 10 a 12 semanas, y un 10 % (5/51), una semana.

#### Principales diferencias entre las MBI

Se encontraron dos aspectos diferenciadores: uno corresponde al tipo de evaluaciones se hicieron en los participantes, y un segundo aspecto fue la duración de las intervenciones y de sus sesiones.

En cuanto a los aspectos evaluados en los participantes de las MBI, se identificaron los siguientes: aplicabilidad, 59 % (30/51); estado *mindfulness*, 51 % (26/51); distrés psicológico, 43 % (22/51); ansiedad, 35 % (18/51); relaciones interpersonales/comunidad, 29 % (15/51); adaptación a la universidad, 27 % (14/51); desempeño académico, 24 % (12/51); regulación emocional, 24 % (12/51); efectos fisiológicos, 22 % (11/51); depresión, 22 % (9/51); compasión/autocompasión, 16 % (8/51); ejecución técnica/desempeño, 14 % (7/51); promedio de calificaciones, 14 % (7/51); bienestar/satisfacción vital, 10 % (5/51); confianza/autoconcepto, 10 % (5/51); y motivación, 4 % (2/51).

Las principales diferencias entre las intervenciones fueron la duración de cada sesión y el número de sesiones por semana. En la primera, un 90 % (46/51) de los estudios entregó información al respecto. De ellos, el 26 % (12/46) tuvo duración de 70-90 minutos por sesión; el 24 % (11/46) hizo sesiones de 2 a 3,5 horas; un 20 % (9/46), de 40 a 60 minutos; el 17 % (8/46), entre 20 a 39 minutos, y el 13 % (6/46), una duración de menos de 10 minutos por sesión.

En el número de sesiones por semana, el 94 % (48/51) de los estudios entregó información al respecto. Un 73 % (35/48) aplicó una sesión a la semana; el 10 %

(5/48), dos sesiones por semana; el 8 % (4/48), 7 sesiones en una semana; un 4 % (2/48), 3 sesiones por semana; el 2 % (1/48), 1 o 2 sesiones a la semana; y el 2 % (1/48), 4 sesiones por semanas.

#### Efecto socioemocional y fisiológico de las MBI

A nivel psicológico se describen variados efectos. Un 92 % (24/26) describió mejora en el estado *mindfulness*; el 95 % (21/22), disminución del estrés; un 78 % (14/18), disminución en ansiedad; el 100 % (9/9), disminución de la depresión; el 100 % (12/12), mejora en regulación emocional; el 100 % (5/5), aumento en confianza y autoconcepto; el 100 % (5/5), mejora en bienestar y satisfacción vital; el 100 % (2/2), aumento en motivación, y 100 % (8/8) aumento en compasión/autocompasión.

Entre los efectos a nivel social, el 86 % (12/14) indicó mejora en adaptación a la universidad y un 93 % (14/15), en relaciones interpersonales y sentido de comunidad.

En cuanto a la aplicabilidad de las intervenciones, el 59 % (30/51) de los estudios evaluó la percepción los participantes: un 53 % (16/30) señaló una percepción positiva; un 30 % (9/30) las calificó de costo-efectivas, y el 6 % (5/30) expresó que existiría un mayor beneficio dentro de grupos vulnerables.

Los efectos fisiológicos fueron evaluados en solo un 22 % (11/51) de los estudios. Un 45 % (5/11) indicó mejora en la calidad del sueño; en un 27 % (3/11), mejora en memoria y funciones ejecutivas; un 18 % (2/11), mejora parámetros de estrés salival, y en 16 % (1/11), disminución de percepción al dolor.

#### Efectos de las MBI sobre el desempeño académico

Se observa que solo un 14 % (7/51) de las investigaciones revisadas evalúa efectivamente este aspecto. En un 43 % (3/7) mejora el promedio de notas y en un 57 % (4/7) no hubo diferencias en las notas o calificaciones, mientras que en el 100 % (7/7) se registró una mejora en la técnica de ejecución.

#### Fundamentos neuroeducativos de las MBI

Las MBI en educación superior estarían fundamentadas por su efecto sobre cuatro áreas de interés en neurociencia de la educación: (a) “estrés en la universidad”, en un 70 % (36/51); (b) rendimiento académico y emociones, en un 63 % (32/51); (c) “funciones ejecutivas y regulación emocional”, en un 53 % (27/51); y (d) “salud mental y rendimiento académico”, en un 43 % (22/51) de los estudios evaluados. Ejemplos de los estudios sobre estas cuatro áreas se presentan en la siguiente tabla.

**Tabla 2**

*Principales fundamentos neuroeducativos declarados en algunos artículos revisados*

<b>Fundamentos</b>	<b>Ejemplos citados</b>
Estrés en la universidad	Estrés es percibido como una interferencia en el aprendizaje (Oblitas <i>et al.</i> , 2019). MBI disminuye niveles de cortisol (Ramler <i>et al.</i> , 2016).
Rendimiento académico y emociones	Regulación de emociones es base para el éxito académico (Hjeltnes <i>et al.</i> , 2015). Aprendizaje efectivo necesita habilidades de metacognición y habilidades afectivas (Ahmad <i>et al.</i> , 2020). Variables emocionales influyen en la ejecución instrumental (Czajkowski <i>et al.</i> , 2020).
Funciones ejecutivas y regulación emocional	Aumenta concentración, autoconciencia, administración del tiempo, claridad de pensamiento, foco en estudiar y atención en el presente (Van der Riet <i>et al.</i> , 2015). Ansiedad usa recursos atencionales y cognitivos necesarios para habilidades matemáticas (Brunye <i>et al.</i> , 2013). Los estudiantes aprendieron a relacionarse con las emociones difíciles de manera más constructiva (Altinyelken, 2018).
Salud mental y rendimiento académico	Las intervenciones destinadas a reducir el estrés o la angustia pueden conducir a una mejor salud mental, una mejor adaptación de los estudiantes y finalización de la universidad (Flett <i>et al.</i> , 2020). Rendimiento académico y bienestar de los estudiantes está asociado a salud mental, depresión, estrés y regulación de la ansiedad, observándose que <i>mindfulness</i> reduce ausentismo a clases, mejora la satisfacción vital y es costo-efectiva (Ahmad <i>et al.</i> , 2020).

## Conclusiones

El objetivo general de este trabajo fue sistematizar los efectos de los programas de meditación *mindfulness* en el bienestar socioemocional y rendimiento académico de estudiantes universitarios, y sus fundamentos neuroeducativos, mediante una revisión bibliográfica. Producto de este análisis, se revisaron 51 artículos de intervenciones basadas en *mindfulness* (*mindfulness based interventions*, MBI) en población universitaria. La mayoría de las MBI fueron clasificadas como de primera generación; es decir, programas enfocados en promover la atención sin juzgar el desarrollo de la experiencia presente, y además con beneficios psicológicos, sociales, fisiológicos y de desempeño académico. Finalmente, se identificaron cuatro bases neuroeducativas asociadas a la implementación de las MBI: (a) estrés en la universidad, (b) rendimiento académico y emociones, (c) funciones ejecutivas y regulación emocional, y (d) Salud mental y rendimiento académico. Estos cuatro aspectos se ven fortalecidos en los estudiantes y, por tanto, sustentan la realización de este tipo de intervenciones en la formación universitaria.

A través del análisis bibliométrico, pudo conocerse una panorámica de las investigaciones que incluyen MBI en estudiantes universitarios. Se evidencia un aumento en el número de publicaciones en los últimos diez años, periodo en el que

Estados Unidos y la revista *Mindfulness* registran mayor cantidad de artículos. En este sentido, revisiones previas de la literatura (d2002-2017) dan cuenta de que las publicaciones sobre *mindfulness* en educación tuvieron un aumento sostenido, y donde también Estados Unidos figura como el país con mayor producción científica (Ergas y Hadar, 2019). Dicha información también coincide con otras revisiones sistemáticas sobre MBI en población universitaria (Chiodelli *et al.*, 2020). Aspectos que evidencian la predominancia de este país en el desarrollo de investigaciones en esta área.

En la bibliometría, el análisis de coautorías indica que cada grupo de investigación posee un artículo, sin relación entre estos trabajos y los autores. Por tanto, hasta 2021, al menos, no se evidencian redes de colaboración entre los investigadores de esta área del conocimiento y que su productividad igualmente está iniciando o es incipiente. Por otro lado, las palabras claves más recurrentes dan cuenta del objetivo principal de las MBI en esta población: evaluar su efecto sobre la salud psicológica en estudiantes universitarios. Desde 2018 surgen conceptos como *compasión*, *autocompasión* y *salud mental*, lo cual coincide con los objetivos de prácticas MBI de segunda generación.

En cuanto a cuáles son las características de los participantes, hubo coincidencias con otras revisiones bibliográficas. La mayoría de los estudios ocupó una población menor a cien personas. Con edades entre 17 a 25 años, de 1.º a 5.º año de carrera de pregrado y de diversas áreas del conocimiento, similar a lo descrito en otros estudios (Ergas y Hadar, 2019). La mayoría de las MBI se aplicaron fuera del currículum, mediante autoselección, sin exclusión por problemas de salud mental, y con una mayor participación de población femenina. Esta tendencia ya ha sido reportada en revisiones bibliográficas anteriores en educación (Bamber y Kraenzle, 2016; Chiodelli *et al.*, 2020).

Si se observan las características de las MBI en educación superior se encuentran patrones comunes. La mayoría fueron clasificadas en la primera generación. Tienen una orientación psicológica secularizada que tiende a intervenciones con efectos medibles concretos que se centran en el bienestar físico y salud mental (Ergas y Hadar., 2019). Por tanto, el enfoque general es el bienestar y autoconciencia sin juzgar el momento presente y sin reactividad (Van Gordon *et al.*, 2015). La preferencia por las MBI de primera generación en educación superior se explicaría por la tendencia a la secularización de las prácticas *mindfulness*, con consideración de un espacio social consensuado en el aula (Ergas y Hadar, 2019), en oposición a las de segunda generación, que profundizan en el enfoque espiritual y relación con los demás, más ligado al origen religioso de esta práctica en el budismo (Van Gordon *et al.*, 2015). Cabe aclarar que, a pesar de esta clasificación, ambas vertientes promueven el bienestar de las personas.

Esta revisión describe algunas diferencias respecto a otros estudios bibliográficos. La mayoría de las MBI analizadas fueron actividades extracurriculares y aplicadas de

manera grupal, lo que contrasta con lo descrito previamente sobre un aumento de las MBI como una actividad dentro del currículo (Ergas y Hadar, 2019). En cuanto al diseño de las investigaciones, la mayoría correspondió a estudios de tipo cuantitativo (70%), siendo estudios controlados y aleatorizados o con pruebas pre- y posintervenciones, lo cual evidencia los efectos de las MBI. Esto contrasta con otro estudio (Ergas y Hadar, 2019), en el que se reportó mayor cantidad de investigaciones de índole conceptual y, en menor proporción, cuantitativas o mixtas. Por tanto, se podría inferir que la tendencia actual es cuantificar directamente y a mayor escala los efectos de las MBI, tal vez para generar un mayor rigor científico a los resultados de estas investigaciones.

En los estudios sobre MBI en educación superior abarcaron diferentes aspectos. La mayoría de las MBI evaluaron estado *mindfulness*, aplicabilidad, autoconciencia, distrés psicológico y ansiedad. En menor proporción evaluaron el desempeño académico, calificaciones, bienestar o motivación. Estos resultados son muy similares a lo descrito por Bamber y Kraenzle (2016). Sin embargo, contrastan con Ergas y Hadar (2019) quienes reportan que la mayoría de los estudios analizaba bienestar y salud mental o física, pero se enfocaban poco en el desempeño académico. Otra revisión de MBI en universitarios describe evaluación de *mindfulness*, ansiedad, estrés, depresión y desempeño académico en igual proporción (Chiodelli *et al.*, 2020). A partir de esta revisión, observamos que el objetivo principal de las MBI en las universidades sería mejorar el bienestar psicológico de los estudiantes, mediante una práctica de alta aplicabilidad, y que, como consecuencia de estos programas, podría observarse un desempeño académico óptimo.

Complementariamente, solo algunos artículos reportaron evaluación de efectos fisiológicos en los participantes, como tolerancia al dolor, marcadores bioquímicos de estrés y calidad del sueño. Similar a otras dos revisiones bibliográficas, donde se describen evaluaciones de frecuencia cardíaca, respiratoria, presión sanguínea (Bamber y Kraenzle, 2016), análisis de citoquinas y de  $\alpha$ -amilasa salival (Chiodelli *et al.*, 2020). Dado lo anterior, es necesario a futuro profundizar en evidencia fisiológica de las MBI, ya que esto aportaría mayor fundamento científico para su aplicación en educación superior.

Con relación a la duración de las MBI, no se observa una uniformidad en tiempo (horas, semanas) o número de sesiones. En general, las prácticas se basaron en el *mindfulness* para reducción del estrés (MBSR) de Jon Kabat-Zinn (2003), pero con gran variabilidad tanto en la extensión de las intervenciones, como en la duración y número de sesiones. Casi la mitad de las MBI duraron entre 6 y 8 semanas, con una sesión a la semana, y de una a tres horas de cada una, comparable a lo ya descrito en otros estudios (Bamber y Kraenzle, 2016; Chiodelli *et al.*, 2020; Ergas y Hadar, 2019). Esto confirma que se ha mantenido la tendencia a seguir el protocolo MBSR, con algunas modificaciones específicas. Sin embargo, es necesario a futuro determinar la frecuencia y duración más efectiva, tal como señalan Bamber y

Kraenzle (2016), con el objetivo de unificar las intervenciones para universitarios y comparar de manera acuciosa sus efectos en esta población.

Existen beneficios psicológicos de las MBI en el contexto universitario; mejoran el estado *mindfulness*; disminuyen el estrés, la ansiedad, depresión; incrementan la regulación emocional, confianza, autoconcepto, bienestar, la motivación y la compasión. Todos estos constituyen elementos deseables para la población en adultez emergente frente a problemas de salud mental y exigencias académicas durante los estudios universitarios (Antúnez y Vinet, 2013; Barrera Herrera y Vinet, 2017). Cabe destacar que a pesar de que existe mayor participación de femenina en las MBI, cuando se controla la variable género, solo esta población se ve favorecida significativamente (Bamber y Kraenzle, 2016; De Vibe *et al.*, 2013). Dado que la mayoría de los estudios reportan autoselección, podemos concluir que la población femenina registra una mayor necesidad de apoyo o son más proclives a buscar herramientas para mejorar su bienestar.

Se describen también efectos positivos de las MBI en lo social. Los estudios indican que estas intervenciones ayudan en la adaptación de los estudiantes a la universidad, hay una mejora sustancial en las relaciones interpersonales y en la generación de un sentido de comunidad. Respecto de la aplicabilidad de estas MBI, hay una percepción positiva de las intervenciones, parecen costo-efectivas y con mayor beneficio para grupos vulnerables de la sociedad; todos aspectos relevantes para la ejecución de estos programas en instituciones universitarias.

Los efectos positivos en lo fisiológico entregan bases científicas para la aplicación de las MBI en educación superior. Se observa una mejora en la calidad del sueño, memoria, funciones ejecutivas; disminuyen la percepción al dolor y parámetros asociados a estrés, similares a lo revisado en previos reportes de MBI en población general. Trabajos previos dan cuenta de la importancia de la calidad del sueño en la consolidación de la memoria, cómo el estrés puede afectar la regulación emocional y las funciones ejecutivas (De Bruin *et al.*, 2017; Zhang *et al.*, 2021), todos puntos importantes para los logros académicos y el bienestar. Si bien en esta revisión se encontraron solo once estudios evaluando estos aspectos hasta el año 2020, sí se han descrito efectos sobre la neuroplasticidad y función cerebral (Davidson y Lutz, 2008; Fox *et al.*, 2014). La literatura más actualizada ha profundizado en la evaluación de efectos en parámetros específicos a nivel de función celular y de diagnóstico molecular (Álvarez López *et al.*, 2022; Venditti *et al.*, 2020). Se espera que en el futuro las MBI incorporen en mayor medida estas herramientas dado el avance científico en diagnóstico molecular a nivel mundial y local.

Uno de los efectos de mayor novedad fue la mejora en el desempeño académico. Las MBI mejoraron las calificaciones en casi la mitad de estos estudios, mientras que todos describen una mejora en la ejecución de la técnica en estudio. Sin embargo, el bajo número de estudios que evaluaron el desempeño académico no permite generalizar estos resultados, pero sí podemos destacar que ha aumentado la

evaluación de este indicador en las MBI en universitarios en los últimos años (Chiodelli *et al.*, 2020). Nuevos estudios que evalúen este efecto establecerían una relación de las MBI con el desempeño académico dentro de los entornos educacionales (Ergas y Hadar, 2019). El desempeño académico en matemáticas está dado por factores como la motivación, autorregulación metacognitiva y autorregulación emocional (Trías *et al.*, 2024), todos aspectos que son reforzados directamente en la mayoría de las MBI analizadas en este estudio.

Otro aspecto valorado es el desarrollo de un sentido de comunidad. Se evidencia por la “sensación de comunidad y seguridad” que declaran los participantes (Lauricella, 2014) y por la importancia dada al compartir experiencias con otras personas (Goretzki y Zysk, 2017), lo cual impulsa el aprendizaje social (Van der Riet *et al.*, 2015), y especialmente, cuando las MBI están incluidas en el currículum promueven un aprendizaje cooperativo, y generan comunidades de aprendizaje (Wang y Liu, 2016). Esto se acerca al concepto de “humanidad compartida”, que implica reconocer la experiencia humana compartida, entendiendo que todos los seres humanos fallan y cometen errores, que todas las personas llevan vidas imperfectas y que los demás pasan por sufrimientos similares a los propios (Neff, 2016). En este sentido, la meditación de base cognitiva y basada en la compasión (CBCT) es una de las MBI de segunda generación que profundiza en estos conceptos, y que ha demostrado sus beneficios en diversas poblaciones de estudio (Fernández Carriba *et al.*, 2019; Mascaró *et al.*, 2016), por lo que podría ser una alternativa adecuada en el contexto universitario.

Por último, las MBI en educación estarían fundamentadas por su efecto sobre cuatro áreas de interés en neurociencia de la educación (Elizondo *et al.*, 2018): (a) estrés en la universidad; (b) rendimiento académico y emociones; (c) funciones ejecutivas y regulación emocional, y (d) salud mental y rendimiento académico. Los objetivos de las MBI en educación han sido contrarrestar los efectos adversos del estrés, junto con promover el bienestar, la vida social, emocional y académica de los estudiantes (Bamber y Kraenzle, 2016; Chiodelli *et al.*, 2020; Ergas y Hadar, 2019). Dichos objetivos son coherentes con las bases neuroeducativas de los estudios analizados y se ajustan a los antecedentes psicosociales de los estudiantes durante la adultez emergente (Antúñez y Vinet, 2013). Por tanto, las MBI tendrían una contribución relevante en los procesos de enseñanza/aprendizaje dado los fundamentos neuroeducativos identificados.

El estrés puede modular los procesos de aprendizaje y memoria. Altos niveles de estrés por un periodo prolongado pueden afectar la salud y el rendimiento académico, transformándose en una interferencia para el aprendizaje (Oblitas *et al.*, 2019). En este sentido, la práctica del control atencional, conciencia, pensamientos sin juicio y la no reactividad en las MBI generarían cambios a nivel de estructura y función cerebral asociados a la reducción del estrés y la ansiedad (Brandmeyer *et al.*,

2019; Fox *et al.*, 2014; MacLean *et al.*, 2010). Por tanto, la práctica de *mindfulness* puede atenuar el estrés que interfiere en el aprendizaje en educación superior.

El desarrollo de la conectividad funcional en el cerebro va a modular la regulación emocional. El control cognitivo en los adultos emergentes sigue siendo susceptible a las influencias emocionales negativas a medida que continúan consolidándose los circuitos prefrontales laterales y ventromediales característicos del neurodesarrollo en esta etapa (Casey *et al.*, 2019; Jolles *et al.*, 2011). Frente a esta problemática, la práctica de *mindfulness* reduce la afectividad negativa (ansiedad, preocupación, depresión, miedo o ira) (Schumer *et al.*, 2018) y mejora la habilidad de regular las respuestas emocionales, lo cual tiene directos beneficios en la capacidad de aprender (Bamber y Kraenzle, 2016). Por tanto, las MBI en la educación superior pueden mejorar la autorregulación emocional.

Problemas de salud mental en los estudiantes inciden en su desempeño en la universidad. Los estudios de neuroimagen funcional ponen en evidencia la activación exagerada de la amígdala cerebral frente a estímulos específicos en los trastornos de ansiedad, además de otros circuitos neurales que actúan conjuntamente frente al estrés crónico (ínsula, hipocampo, corteza prefrontal medial) (Shin y Liberzon, 2010). La práctica de *mindfulness* permite reducir la ansiedad, mejora la regulación emocional y con ello permite movilizar recursos cognitivos hacia la ejecución de una tarea (Bonamo *et al.*, 2015; MacLean *et al.*, 2010). Esto se ha evidenciado en los estudiantes durante su transición a la universidad (Gómez Odriozola *et al.*, 2019), frente a exámenes (Hjeltnes *et al.*, 2015) y frente a pruebas de matemáticas (Brunye *et al.*, 2013), siendo las MBI especialmente favorables en los estudiantes con mayor nivel de ansiedad (Cho *et al.*, 2016). En esa línea, un reciente estudio implementado durante la pandemia por covid-19 corrobora que los estudiantes de medicina (con altos niveles de estrés) tienden a utilizar en mayor medida las aplicaciones móviles que promuevan su bienestar, mostrando gran interés en el *mindfulness* (Berreta *et al.*, 2023). De lo anterior podemos concluir que las MBI mejoran el bienestar estudiantil y sus resultados académicos.

Las funciones ejecutivas corresponden al nivel jerárquico más elevado de la actividad mental, consolidándose aproximadamente al final de la segunda década de la vida (Portellano y García, 2014). Los componentes de las funciones ejecutivas aparecen durante el desarrollo cognitivo de manera secuencial: el control inhibitorio, la memoria de trabajo y la flexibilidad mental (niñez), la memorización estratégica y la planeación compleja (inicio de la adolescencia), y la actitud abstracta y el procesamiento psicolingüístico complejo (final de la adolescencia) (Flores Lázaro *et al.*, 2014). Las modificaciones de las conexiones de la corteza prefrontal con el resto del cerebro van a permitir la consolidación de las funciones ejecutivas, especialmente desde la adolescencia a la adultez emergente, donde estas conexiones van a variar de cortico-subcortical a cortico-corticales (Casey *et al.*, 2019). Precisamente, los cambios durante el neurodesarrollo dependen de la rápida

acumulación de experiencias, y van acompañados de un entorno social cambiante en el que otras personas (compañeros, familia y profesores) desempeñan un papel fundamental (Jolles *et al.*, 2011). Incorporar la práctica sistemática de *mindfulness* en educación superior podría promover el desarrollo cognitivo y socioemocional de los estudiantes.

Esta revisión permitió conocer más antecedentes sobre las intervenciones basadas en *mindfulness* en estudiantes universitarios. Primero, se evidencia cómo se ha ido incrementando la producción de artículos a lo largo de los años, aspecto que da cuenta de lo relevante de esta temática. Segundo, se describen las características de los participantes de MBI y de los programas MBI reportados. Tercero, se analizaron los efectos psicoemocionales, sociales y sobre el desempeño académico de las MBI en educación superior, información relevante a nivel de políticas públicas en educación superior. Finalmente, los fundamentos neuroeducativos que sustentan la aplicación de las MBI apoyan su ejecución en el contexto universitario.

Esta revisión sistemática presenta algunas limitaciones que son relevantes de analizar. Los resultados de esta investigación son comparables a otras revisiones, que han evaluado estudiantes universitarios con criterios de selección más acotados y con rango de edades diferentes, por lo que es importante considerar esos puntos de diferenciación. Otra limitación puede referirse a la falta de estudios que describan efectos adversos de las MBI en educación superior, ya que solo se describen en población general (Cebolla *et al.*, 2017). Al respecto, estudios futuros con distribución aleatoria de sujetos y controlados con pruebas de seguimiento y análisis fisiológicos, permitirán una medición más acuciosa de los efectos de las MBI (Cebolla *et al.*, 2017; Chiodelli *et al.*, 2020). Quedaría por determinar qué condiciones son las más efectivas para desarrollar las MBI; antecedentes como qué número de sesiones, duración de cada sesión, o sugerencias para poblaciones particulares (nivel o distintas áreas del conocimiento), permitiría desarrollar intervenciones más homogenizadas y desarrollar metaanálisis.

Finalmente, esta revisión de la literatura nos lleva a hipotetizar que existen relaciones significativas entre los efectos psicoemocionales, efectos en el desempeño académico y las bases neuroeducativas que sustentan las intervenciones *mindfulness* en la universidad. Durante la adultez emergente los estudiantes universitarios se ven enfrentados a situaciones que pueden generar ansiedad y estrés, lo cual demanda habilidades para regular sus emociones, planificar el logro de objetivos y adaptarse a las demandas académicas. Las experiencias durante esta etapa de la vida y las características propias del neurodesarrollo del adulto emergente van a modular la consolidación de las funciones neuropsicológicas claves para convertirse en un adulto. En este sentido, las MBI van a contribuir directamente en generar experiencias que apoyen estos fenómenos neurobiológicos. Estas relaciones requieren mayor exploración para conocer cómo la práctica del *mindfulness* tiene el potencial de

mejorar el bienestar y el desempeño académico con una base neurocientífica en esta etapa de la vida.

Considerando los antecedentes, se concluye que las MBI son un aporte a la promoción del bienestar socioemocional y desempeño académico de los estudiantes durante su formación profesional en la universidad, con una base neurocientífica que sustenta los efectos descritos, acorde a la etapa del neurodesarrollo durante la adultez emergente. Con esta información, las instituciones formadoras de profesionales pueden considerar las MBI para futuros en programas de acompañamiento estudiantil o bien su inclusión dentro del currículum en educación superior.

## Referencias

- Ahmad, F., El Morr, C., Ritvo, P., Othman, N., Moineddin, R., Ashfaq, I., Bohr, Y., Ferrari, M., Fung, W. L. A., Hartley, L., Maule, C., Mawani, A., McKenzie, K. y Williams, S. (2020). An eight-week, web-based mindfulness virtual community intervention for students' mental health: Randomized controlled trial. *JMIR Mental Health*, 7(2), e15520. <https://doi.org/10.2196/15520>
- Altinyelken, H. K. (2018). Promoting the psycho-social well-being of international students through mindfulness: A focus on regulating difficult emotions. *Contemporary Buddhism*, 19(2), 185-202. <https://doi.org/10.1080/14639947.2019.1572306>
- Álvarez López, M. J., Conklin, Q. A., Cosín-Tomás, M., Shields, G. S., King, B. G., Zanesco, A. P., Kaliman, P. y Saron, C. D. (2022). Changes in the expression of inflammatory and epigenetic-modulatory genes after an intensive meditation retreat. *Comprehensive Psychoneuroendocrinology*, 11. <https://doi.org/10.1016/j.cpnec.2022.100152>
- Antúnez, Z. y Vinet, E. (2013). Problemas de salud mental en estudiantes de una universidad regional chilena. *Revista Médica de Chile*, 141(2), 209-216. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872013000200010>
- Bamber, M. D. y Kraenzle Schneider, J. (2016). Mindfulness-based meditation to decrease stress and anxiety in college students: A narrative synthesis of the research. *Educational Research Review*, 18, 1-32. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2015.12.004>
- Barrera Herrera, A. y Vinet, E. v. (2017). Adultez emergente y características culturales de la etapa en universitarios chilenos. *Terapia Psicológica*, 35(1), 47-56. <https://doi.org/10.4067/s0718-48082017000100005>
- Berreta, K., Nguyen, C., Stoner, A. M., Ridgeway, L., Wilson, A., Fadel, N. y Biber, D. (2023). A RE-AIM analysis of a mental health app for undergraduate and medical students during the COVID-19 pandemic: A retrospective cross-

- sectional study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(13). <https://doi.org/10.3390/ijerph20136266>
- Bluth, K., Gaylord, S. A., Campo, R. A., Mullarkey, M. C. y Hobbs, L. (2016). Making friends with yourself: A mixed methods pilot study of a mindful self-compassion program for adolescents. *Mindfulness*, 7(2), 479-492. <https://doi.org/10.1007/s12671-015-0476-6>
- Bonamo, K. K., Legerski, J. P. y Thomas, K. B. (2015). the influence of a brief mindfulness exercise on encoding of novel words in female college students. *Mindfulness*, 6(3), 535-544. <https://doi.org/10.1007/s12671-014-0285-3>
- Brandmeyer, T., Delorme, A. y Wahbeh, H. (2019). The neuroscience of meditation: Classification, phenomenology, correlates, and mechanisms. En N. Srinivasan (ed.), *Progress in brain research* (vol. 244, pp. 1-29). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/bs.pbr.2018.10.020>
- Brosch, T., Scherer, K. R., Grandjean, D. y Sander, D. (2013). The impact of emotion on perception, attention, memory, and decision-making. *Swiss Medical Weekly*, 143, 1-10. <https://doi.org/10.4414/smw.2013.13786>
- Brunye, T. T., Mahoney, C. R., Giles, G. E., Rapp, D. N., Taylor, H. A. y Kanarek, R. B. (2013). Learning to relax: Evaluating four brief interventions for overcoming the negative emotions accompanying math anxiety. *Learning and Individual Differences*, 27, 1-7. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2013.06.008>
- Calderón, M., Otálora, D. M., Guerra, S. P. y Medina, E. D. (2018). Reflexiones sobre la convivencia escolar y la práctica del *mindfulness*. *Estudios Pedagógicos*, 44(3), 303-316. <https://doi.org/10.4067/s0718-07052018000300303>
- Casey, B. J., Heller, A. S., Gee, D. G. y Cohen, A. O. (2019). Development of the emotional brain. *Neuroscience Letters*, 693, 29-34. <https://doi.org/10.1016/j.neulet.2017.11.055>
- Cebolla, A., Demarzo, M., Martins, P., Soler, J. y García Campayo, J. (2017). Unwanted effects: Is there a negative side of meditation? A multicentre survey. *PLOS ONE*, 12(9), 1-11. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0183137>
- Chiodelli, R., De Mello, L. T. N., De Jesús, S. N., Beneton, E. R., Russel, T. y Andretta, I. (2020). Mindfulness-based interventions in undergraduate students: A systematic review. *Journal of American College Health*, 70(3), 791-800. <https://doi.org/10.1080/07448481.2020.1767109>
- Cho, H., Ryu, S., Noh, J. y Lee, J. (2016). The effectiveness of daily mindful breathing practices on test anxiety of students. *PLOS ONE*, 11(10), 1-10. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0164822>

- Czajkowski, A. M. L., Greasley, A. E. y Allis, M. (2020). Mindfulness for musicians: A mixed methods study investigating the effects of 8-week mindfulness courses on music students at a leading conservatoire. *Musicae Scientiae*, 26(2), 259-279. <https://doi.org/10.1177/1029864920941570>
- Davidson, R. J. y Lutz, A. (2008). Buddha's brain: Neuroplasticity and meditation. *IEEE Signal Process Magazine*, 25(1), 176-174. DOI: 10.1109/msp.2008.4431873
- De Bruin, E. J., Van Run, C., Staaks, J. y Meijer, A. M. (2017). Effects of sleep manipulation on cognitive functioning of adolescents: A systematic review. *Sleep Medicine Reviews*, 32, 45-57. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2016.02.006>
- Elizondo, A., Rodríguez Rodríguez, J. V. y Rodríguez Rodríguez, I. (2018). La importancia de la emoción en el aprendizaje: propuestas para mejorar la motivación de los estudiantes. *Cuaderno de Pedagogía Universitaria*, 15(29), 3-11. <https://doi.org/10.29197/cpu.v15i29.296>
- Ergas, O. y Hadar, L. L. (2019). Mindfulness in and as education: A map of a developing academic discourse from 2002 to 2017. *Review of Education*, 7(3), 757-797. <https://doi.org/10.1002/rev3.3169>
- Fernández Carriba, S., González García, M., Bradshaw, J., Gillespie, S., Mendelson, J. L., Jarzabek, E., Saulnier, C., Klin, A., Negi, L. T. y Herndon, J. (2019). Learning to connect: A feasibility study of a mindfulness and compassion training for parents of children with autism spectrum disorder. *Mental Health in Family Medicine*, 15, 794-804. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:162174440>
- Flett, J., Conner, T. S., Riordan, B.C., Patterson, T. y Hayne, H. (2020) App-based mindfulness meditation for psychological distress and adjustment to college in incoming university students: A pragmatic, randomised, waitlist-controlled trial. *Psychology and Health*, 35(9), 1049-1074. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/08870446.2019.1711089>
- Flores Lázaro, J. C., Castillo Preciado, R. E. y Jiménez Miramonte, N. A. (2014). Desarrollo de funciones ejecutivas, de la niñez a la juventud. *Anales de Psicología*, 30(2), 463-473. <https://doi.org/10.6018/analesps.30.2.155471>
- Fox, K. C. R., Nijeboer, S., Dixon, M. L., Floman, J. L., Ellamil, M., Rumak, S. P., Sedlmeier, P. y Christoff, K. (2014). Is meditation associated with altered brain structure? A systematic review and meta-analysis of morphometric neuroimaging in meditation practitioners. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 43(1), 48-73. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2014.03.016>
- Gómez Odriozola, J., Calvete, E., Orue, I., Fernández González, L., Royuela Colomer, E. y Prieto Fidalgo, A. (2019). El programa de mindfulness

- “Aprendiendo a Respirar” en adolescentes haciendo la transición a la universidad: ensayo piloto controlado aleatorizado. *Revista de Psicología Clínica con Niños y Adolescentes*, 6(3), 32-38. <https://psycnet.apa.org/record/2020-09870-004>
- González Valero, G., Zurita Ortega, F., Ubago Jiménez, J. L. y Puertas Molero, P. (2019). Use of meditation and cognitive behavioral therapies for the treatment of stress, depression and anxiety in students. A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(22). <https://doi.org/10.3390/ijerph16224394>
- Goretzki, M. y Zysk, A. (2017). Using mindfulness techniques to improve student wellbeing and academic performance for university students: A pilot study. *Journal of the Australian and New Zealand Student Services Association*, (49), 26-35. <https://janzssa.scholasticahq.com/article/1336>
- Hjeltnes, A., Binder, P. E., Moltu, C. y Dundas, I. (2015). Facing the fear of failure: An explorative qualitative study of client experiences in a mindfulness-based stress reduction program for university students with academic evaluation anxiety. *International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-Being*, 10(1). <https://doi.org/10.3402/qhw.v10.27990>
- Jolles, D. D., Van Buchem, M. A., Crone, E. A. y Rombouts, S. A. R. B. (2011). A comprehensive study of whole-brain functional connectivity in children and young adults. *Cerebral Cortex*, 21(2), 385-391. <https://doi.org/10.1093/cercor/bhq104>
- 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), 33-47. [https://doi.org/10.1016/0163-8343\(82\)90026-3](https://doi.org/10.1016/0163-8343(82)90026-3)
- Kabat-Zinn, J. (2003). Mindfulness-based interventions in context: Past, present, and future. *Clinical Psychology. Science and Practice*, 10(2), 144-156. <https://doi.org/10.1093/clipsy/bpg016>
- Komariah, M., Ibrahim, K., Pahria, T., Rahayuwati, L. y Somantri, I. (2022). Effect of mindfulness breathing meditation on depression, anxiety, and stress: A randomized controlled trial among university students. *Healthcare*, 11(1), 26. <https://doi.org/10.3390/healthcare11010026>
- Langer, Á. I., Schmidt, C., Aguilar-Parra, J. M. y Cid, C. (2017). Mindfulness y promoción de la salud mental en adolescentes: efectos de una intervención en el contexto educativo. *Revista Médica de Chile*, 145(4), 476-482. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872017000400008>

- Lauricella, S. (2014). Mindfulness meditation with undergraduates in face-to-face and digital practice: A formative analysis. *Mindfulness*, 5(6), 682-688. <https://doi.org/10.1007/s12671-013-0222-x>
- Li, P., Mao, L., Hu, M., Lu, Z., Yuan, X., Zhang, Y. y Hu, Z. (2022). Mindfulness on rumination in patients with depressive disorder: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(23), 16101. <https://doi.org/10.3390/ijerph192316101>
- MacLean, K. A., Ferrer, E., Aichele, S. R., Bridwell, D. A., Zanesco, A. P., Jacobs, T. L., King, B. G., Rosenberg, E. L., Sahdra, B. K., Shaver, P. R., Wallace, B. A., Mangun, G. R. y Saron, C. D. (2010). Intensive meditation training improves perceptual discrimination and sustained attention. *Psychological Science: A Journal of the American Psychological Society*, 21(6), 829-839. <https://doi.org/10.1177/0956797610371339>
- Mascaro, J. S., Kelley, S., Darcher, A., Negi, L. T., Worthman, C., Miller, A. y Raison, C. (2016). Meditation buffers medical student compassion from the deleterious effects of depression. *Journal of Positive Psychology*, 13(2), 133-142. <https://doi.org/10.1080/17439760.2016.1233348>
- Mejía, C. F., Agudelo, S. G. y Perea, E. (2011). Association between depression and poor academic achievement in university students. *Psicogente*, 14(25), 67-75.
- Nardi, W. R., Elshabassi, N., Spas, J., Zima, A., Saadeh, F. y Loucks, E. B. (2011). Students experiences of an 8-week mindfulness-based intervention at a college of opportunity: A qualitative investigation of the mindfulness-based college program. *BMC Public Health*, 22(1), 2331. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-14775-5>
- Neff, K. D. (2016). The self-compassion scale is a valid and theoretically coherent measure of self-compassion. *Mindfulness*, 7(1), 264-274. <https://doi.org/10.1007/s12671-015-0479-3>
- Ni, H., Wang, H., Ma, X., Li, S., Liu, C., Song, X., Potenza, M. N. y Dong, G. H. (2024). Efficacy and neural mechanisms of mindfulness meditation among adults with internet gaming disorder: A randomized clinical trial. *JAMA Network Open*, 7(6), e2416684. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2024.16684>
- Oblitas, L., Soto, D., Anicama, J. y Arana, A. (2019). Incidencia del mindfulness en el estrés académico en estudiantes universitarios: un estudio controlado. *Terapia Psicológica*, 37(2), 116-128.
- Patel, S., Pelletier-Bui, A., Smith, S., Roberts, M. B., Kilgannon, H., Trzeciak, S. y Roberts, B. W. (2019). Curricula for empathy and compassion training in

- medical education: A systematic review. *PLOS ONE*, 14(8), 1-25.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0221412>
- Portellano, J. y García, J. (2014). *Neuropsicología de la atención, las funciones ejecutivas y la memoria*. Editorial Síntesis.
- Raes, F., Griffith, J. W., Gucht, K. y Williams, J. M. G. (2014). School-based prevention and reduction of depression in adolescents: A cluster-randomized controlled trial of a mindfulness group program. *Mindfulness*, 5(5), 477-486.  
<https://doi.org/10.1007/s12671-013-0202-1>
- Ramler, T. R., Tennison, L. R., Lynch, J. y Murphy, P. (2016). Mindfulness and the college transition: The efficacy of an adapted mindfulness-based stress reduction intervention in fostering adjustment among first-year students. *Mindfulness*, 7(1), 179-188. <https://doi.org/10.1007/s12671-015-0398-3>
- Schumer, M. C., Lindsay, E. K. y David Creswell, J. (2018). Brief mindfulness training for negative affectivity: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 86(7), 569-583.  
<https://doi.org/10.1037/ccp0000324>
- Schwind, J. K., McCay, E., Beanlands, H., Schindel Martin, L., Martin, J., y Binder, M. (2017). Mindfulness practice as a teaching-learning strategy in higher education: A qualitative exploratory pilot study. *Nurse Education Today*, 50, 92-96. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2016.12.017>
- Shin, L. M. y Liberzon, I. (2010). The neurocircuitry of fear, stress, and anxiety disorders. *Neuropsychopharmacology*, 35(1), 169-191.  
<https://doi.org/10.1038/npp.2009.83>
- Todd, R. M., Miskovic, V., Chikazoe, J. y Anderson, A. K. (2020). Emotional objectivity: Neural representations of emotions and their interaction with cognition. *Annual Review of Psychology*, 71, 25-48.  
<https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010419-051044>
- Trías Seferian, D., Sastre Abreu, H. y Cuadros Jiménez, O. E. (2024). Motivación y autorregulación en el desempeño en matemáticas en estudiantes de Educación Secundaria. *Revista Colombiana de Educación*, (92), 209-232.  
<https://doi.org/10.17227/rce.num92-17121>
- Valencia Molina, A. M., Pareja Galvis, Á. M. y Arenas, D. A. M. (2014). Neuropsychiatric disorders in a sample of university students with academic lower performance of a private Medellín University. *Revista CES Psicología*, 7(1), 69-78.
- Van der Riet, P., Rossiter, R., Kirby, D., Dluzewska, T., Harmon, C., Der Riet, P., Rossiter, R., Kirby, D., Dluzewska, T., Harmon, C., Van der Riet, P., Rossiter, R., Kirby, D., Dluzewska, T. y Harmon, C. (2015). Piloting a stress

- management and mindfulness program for undergraduate nursing students: Student feedback and lessons learned. *Nurse Education Today*, 35(1), 44-49. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2014.05.003>
- Van Eck, N. J., Waltman, L., Noyons, E. C. M. y Buter, R. K. (2010). Automatic term identification for bibliometric mapping. *Scientometrics*, 82(3), 581-593. <https://doi.org/10.1007/s11192-010-0173-0>
- Van Gordon, W., Shonin, E. y Griffiths, M. D. (2015). Towards a second generation of mindfulness-based interventions. *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*, 49(7), 591-592. <https://doi.org/10.1177/0004867415577437>
- Venditti, S., Verdone, L., Reale, A., Vetriani, V., Caserta, M. y Zampieri, M. (2020). Molecules of silence: Effects of meditation on gene expression and epigenetics. *Frontiers in Psychology*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01767>
- Wang, Y. y Liu, C. (2016). Cultivate mindfulness: a case study of mindful learning in an English as a foreign language classroom. *IAFOR Journal of Education*, 4(2), 141-155. <https://doi.org/10.22492/ije.4.2.08>
- Weingartner, L. A., Sawning, S., Shaw, M. A. y Klein, J. B. (2019). Compassion cultivation training promotes medical student wellness and enhanced clinical care. *BMC Medical Education*, 19(1), 1-11. <https://doi.org/10.1186/s12909-019-1546-6>
- Wielgosz, J., Goldberg, S. B., Kral, T. R. A., Dunne, J. D. y Davidson, R. J. (2019). Mindfulness meditation and psychopathology. *Annual Review of Clinical Psychology*, 15, 285-316. <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-021815-093423>
- Witt, K., Boland, A., Lamblin, M., McGorry, P. D., Veness, B., Cipriani, A., Hawton, K., Harvey, S., Christensen, H. y Robinson, J. (2019). Effectiveness of universal programmes for the prevention of suicidal ideation, behaviour and mental ill health in medical students: A systematic review and meta-analysis. *Evidence-Based Mental Health*, 22(2), 84-90. <https://doi.org/10.1136/ebmental-2019-300082>
- Yepes Núñez, J., Urrutia, G., Romero García, M. y Alonso Fernández, S. (2021). Declaración Prisma 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Revista Española de Cardiología*, 74(9), 790-799. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.06.016>
- Zhang, D., Lee, E. K. P., Mak, E. C. W., Ho, C. Y. y Wong, S. Y. S. (2021). Mindfulness-based interventions: An overall review. *British Medical Bulletin*, 138(1), 41-57. <https://doi.org/10.1093/bmb/ldab005>

