



## **Análisis bibliométrico de las publicaciones sobre investigaciones experimentales del uso de la meditación en los estudiantes universitarios.**

*Bibliometric analysis of publications on experimental investigations of the use of meditation in university students.*

**Cristina Torres Pascual.**

Especialista 2º y 4º de grado de Fisioterapia. Profesora titular. Escola Universitària de la Salut i l'Esport. EUSES-Salt. Girona. España.

Correspondencia: [ctorres@euses.cat](mailto:ctorres@euses.cat)

### **RESUMEN**

El objetivo del estudio ha sido identificar el panorama actual de las publicaciones de las investigaciones experimentales sobre el uso de meditación en los estudiantes universitarios sanos. Los datos han sido extraídos de la base de datos ISI web of Knowledge, PubMed y ERIC para el periodo 2007-2016. Se han recuperado 20 artículos publicados en 16 revistas internacionales, con una tasa de crecimiento del 20%. Casi el 50% son estudios cuasiexperimentales. Los principales campos estudiados han sido: mindfulness (40%), atención (30%) y estrés (45%). Los autores más productivos son Isabel Mana de la Universidad de Almería y Julieta Granate de la University of Cambridge. La tendencia es publicar en colaboración, entre autores 100% e instituciones 45%. El país más productivo es EEUU (50%) y Reino Unido (23.81%). La revista de referencia debe ser Mindfulness. Las universidades están prestando atención al uso de la meditación para el bienestar de sus alumnos pero es preciso identificar la meditación más propicia según objetivo, con un correcto diseño metodológico.

*Palabras Clave: meditación, mindfulness, análisis bibliométrico, estudiantes universitarios.*

### **ABSTRACT**

The objective of the study was to identify the current panorama of publications of experimental research on the use of meditation in healthy university students. Data were extracted from the ISI web of Knowledge, PubMed and ERIC for the 2007-2016 period. Twenty articles published in 16 international journals have been retrieved, with a growth rate of 20%.

Almost 50% are quasi-experimental studies. The main fields studied were mindfulness (40%), attention (30%) and stress (45%). The main authors are Isabel Mana from the University of Almería and Julieta Granate from the University of Cambridge. The tendency is to publish in collaboration, between authors 100% and institutional 45%. The most productive country is the United States (50%) and the United Kingdom (23.81%). The reference journal should be Mindfulness. The universities are paying attention to the use of meditation for the well-being of their students but it is necessary to identify the most favorable meditation according to objective, with a correct methodological design.

*Keywords: meditation, mindfulness, bibliometric analysis, university students.*

## **INTRODUCCIÓN**

La mayoría de los estudiantes universitarios se encuentran sometidos a una tensión psico-emocional que se traduce en altos niveles de estrés y facilidad para desarrollar determinados estados como el depresivo, situaciones que se agravan en el transcurso de los cursos académicos<sup>1</sup>. Estos desajustes emocionales no solo afectarán a su estado de ánimo y salud sino que el rendimiento académico puede verse mermado<sup>2</sup>. Por ello, es preciso buscar estrategias que palien tal situación, siendo una de ellas la meditación. La práctica de meditativa más utilizada en occidente es el *mindfulness* o atención plena, con sus variantes Reducción del Estrés Basada en la Conciencia Plena (MBSR) y Terapia Cognitiva Basada en la Conciencia Plena (MBCT)<sup>3</sup>.

La meditación se basa en trabajar la conciencia a través de la atención en la situación presente sin emitir juicios de la experiencia. Este hecho facilita la conciencia de las sensaciones físicas y afectivas y pensamientos, así como una atención receptiva a las experiencias del momento<sup>4</sup>.

Los múltiples estudios en neurociencia han mostrado que la meditación tiene un efecto positivo sobre el estado de salud. De este modo, distintas investigaciones ponen de manifiesto los beneficios de la técnica, como un proceso de atención para luchar contra el miedo al fracaso<sup>5</sup>, el estrés, la ansiedad y la depresión<sup>6</sup>, favoreciendo a su vez las habilidades de estudio y el control atencional<sup>2</sup>, así como el desarrollo del pensamiento crítico por implicación en el desarrollo de la cognición<sup>7</sup>. Estos efectos derivan de los cambios en la funcionalidad y la plasticidad cerebral generados especialmente en la corteza cingulada anterior, la insula, la unión temporo-parietal y la red fronto-límbica<sup>8,9</sup>, tal como muestran las neuroimágenes de los estudios.

Sin duda, el aprendizaje y práctica de la meditación en los estudiantes en ciencias de la salud de ir más allá de los cursos académicos, el hábito de la práctica debería integrarse para que los futuros profesionales sanitarios puedan ejercer sus funciones sin generar estados

anímicos nocivos ante los estados de salud de sus pacientes. Además, la práctica fomenta la empatía lo que genera una aproximación del profesional a los usuarios a la sanidad.

Ante los beneficios de la meditación surgen distintas iniciativas aplicadas a los estudiantes, tanto de primaria como universitarios. El PROGRAMA TREVA-Técnicas de Relajación Vivencial<sup>10</sup> Aplicadas al Aula busca educar a los alumnos desde las primeras edades escolares en el hábito de la meditación para su óptimo desarrollo cognitivo, físico y emocional. Por su lado, distintas universidades, como la University of Saskatchewan, de Minnesota o Houston, imparten clases de meditación para sus estudiantes y profesores.

Si bien existe el análisis bibliométrico de Torres-Casado et al. (2014)<sup>11</sup> y Melero Ventola y Yela Bernabé (2014)<sup>2</sup> sobre el uso del cuerpo-mente y mindfulness, en los que se exponen el panorama de las investigaciones sobre la aplicación de la meditación no se ha identificado ninguno vinculado a estudiantes universitarios sanos. Así pues, el objetivo del presente trabajo es identificar el panorama actual de las publicaciones de ámbito de la salud y de la educación que publiquen investigaciones experimentales sobre el uso de la meditación en los estudiantes universitarios sanos. Gracias a la bibliometría se pueden estudiar las características de la producción científica cualitativa y cuantitativamente para formular pronósticos y toma de decisiones alrededor de los resultados obtenidos<sup>12</sup>. Los datos resultantes del análisis bibliométrico pueden orientar a los investigadores a donde buscar información relevante, conocer las revistas especializadas en un área o mostrar los autores e instituciones de relevancia en el campo a estudio.

## **DISEÑO METODOLÓGICO**

El estudio que se presenta es un análisis bibliométrico de las publicaciones sobre estudios experimentales de meditación en estudiantes universitarios sanos para el periodo 2007-2016. La obtención de los registros se ha conseguido a través de las bases de datos PubMed, ERIC y Web of Science utilizando la siguiente combinación de términos (meditation OR mindfulness OR mind-body) AND (student\* univers\*) donde los descriptores debían ubicarse en el título.

Criterios de inclusión: estudios experimentales publicados en revista por pares.

Criterios de exclusión: documentos repetidos, estudios sobre meditación en estudiantes con patología.

Los indicadores bibliométricos analizados han sido de producción, autoría, colaboración, dispersión de Bradford y visibilidad de las revistas del núcleo.

La identificación de las revistas especializadas sobre la temática a estudio se ha llevado a cabo con aplicación de la dispersión de Bradford. La formulación teórica de la ley de la dispersión de Bradford establece que: "si las revistas científicas se disponen en orden decre-

ciente de productividad de artículos sobre un tema determinado, se puede distinguir un núcleo de revistas más especializadas y diversos grupos o zonas que contienen aproximadamente el mismo número de artículos que el núcleo, pero distribuidos con un número mayor de publicaciones<sup>13</sup>.

Sin embargo, Leimkuhler, Brookes, Rousseau y Egghe van más allá y dan una expresión matemática a la ley de Bradford<sup>14</sup>. Para ello se calcula el multiplicador de Bradford  $k$  y, a continuación, se establece el número de revistas que conforman el núcleo.

Las fórmulas utilizadas son las siguientes:

$$k = (e^Y \times Y_m)^{1/P}$$

$$r_0 = T(k - 1) / (k^P - 1)$$

donde

$$e^Y = 1,781$$

$Y_m$  es el número de artículos de la revista más productiva

$P$  corresponde al número de zonas

$r_0$  es el número de revistas del núcleo

$T$  es el número total de revistas

La identificación de la visibilidad de las revistas se ha obtenido de la consulta del JCR en la Web of Science para 2016.

## RESULTADOS

El total de artículos recuperados según los criterios de inclusión son 20 publicados en 16 revistas de ámbito internacional. El interés de investigar sobre el uso de la meditación sobre la población universitaria sana se hace patente al observar una tasa de crecimiento del 20%, siendo el crecimiento más marcado en los dos últimos años (figura 1).

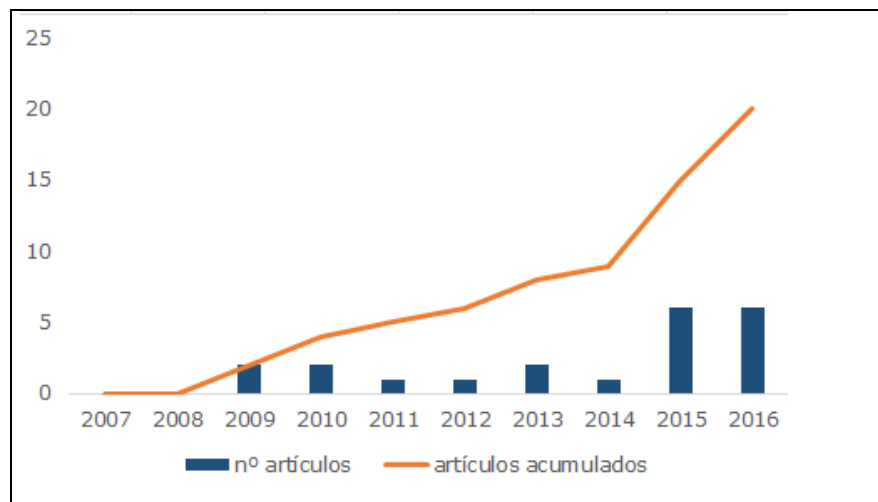


Figura 1. Evolución temporal de la producción analizada

### Tipos de estudio

Los estudios experimentales suponen el 54,90% de los trabajos publicados en las bases de datos citadas para el periodo 2007-2016, de los cuales los cuasi experimentales representan casi el 50% de la producción analizada.

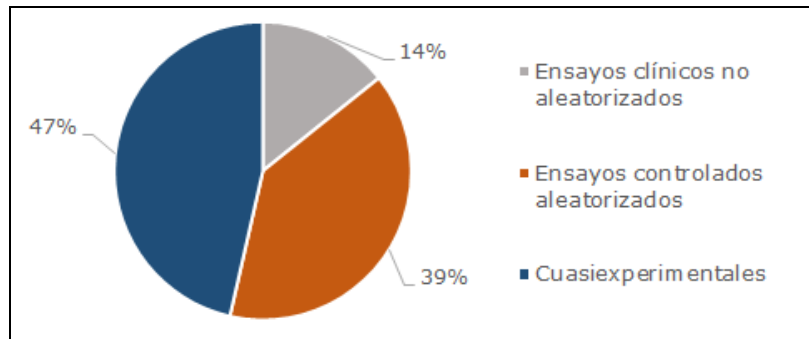


Figura 2. Porcentajes de estudios experimentales

### Campos estudiados

El 45% de las investigaciones se basa en analizar los efectos de la meditación sobre el estrés y el 30% la ansiedad y la atención, siendo menos estudiadas aquellas áreas involucradas en el rendimiento académico o competencias transversales como pensamiento crítico, cognición o liderazgo, entre otras (tabla1). La meditación más utilizada en las intervenciones a estudio es la atención plena o mindfulness (40%) (tabla 2).

Variables	nº artículos	% artículos
Adicciones	1	5
Angustia mental	1	5
Ansiedad	6	30
Atención	6	30
Autoconfianza	1	5
Autoeficacia	2	10
Bienestar	3	15
Calma interior	1	5
Cognición	1	5
Compasión	1	5
Consciencia corporal	1	5
Depresión	3	15

Estrés	9	45
Inteligencia	1	5
Liderazgo	1	5
Memoria	1	5
Pensamiento crítico	1	5
Sueño	1	5

Tabla1. Áreas estudiadas

Intervención	nº artículos	% artículos
MBCT	1	5
MBSR	5	25
Meditación consciente	2	10
Meditación guiada	1	5
Meditación trascendental	1	5
Mindfulness-Gym	2	10
Mindfulness	8	40
TOTAL	20	100

Tabla 2. Tipos de meditación investigadas

#### Autorías y colaboraciones

La producción está firmada por 107 autores, de los cuales el 98,13% son autores ocasionales y el restante 1,87% corresponde autores productores medianos Isabel Manas de la Universidad de Almería (España) y Julieta Galante de la University of Cambridge (Reino Unido), no existiendo grandes productores. Los 107 autores están afiliados a 34 instituciones, donde las instituciones más productivas, todas ellas con dos artículos, son: National University of Singapore (Singapur), Universidad de Almería (España), University of Bergen (Noruega) y University Putra (Malaysia).

El país con mayor productivo es EEUU prácticamente el 50% de la producción, seguidamente está Reino Unido (23,81%) y Singapur y Malasia ambos con el 9,52% (figura 3).

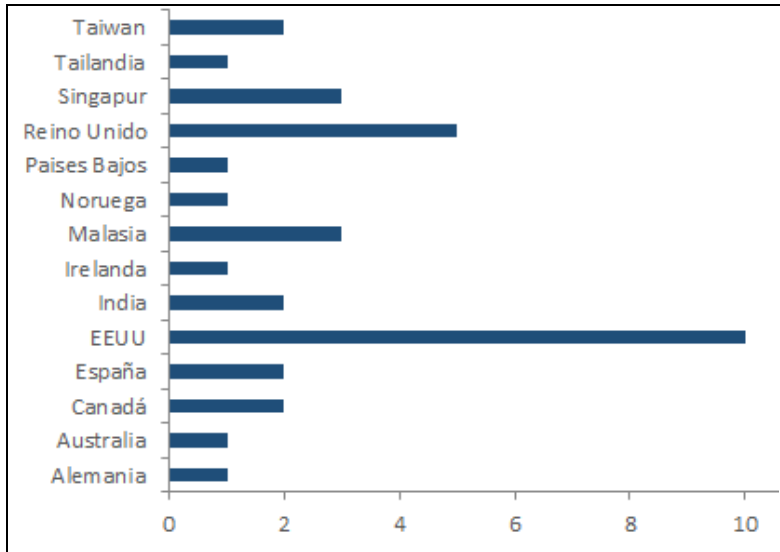


Figura 3. Producción por países

Todos los artículos están elaborados en colaboración entre autores, donde el promedio de autores es de  $7,12 \pm 4,35$ . A nivel de entidades el 45% se ha publicado en coautoría con diferentes instituciones, donde el 25% corresponde a cooperación dentro del mismo territorio nacional y el 20% a internacionales.

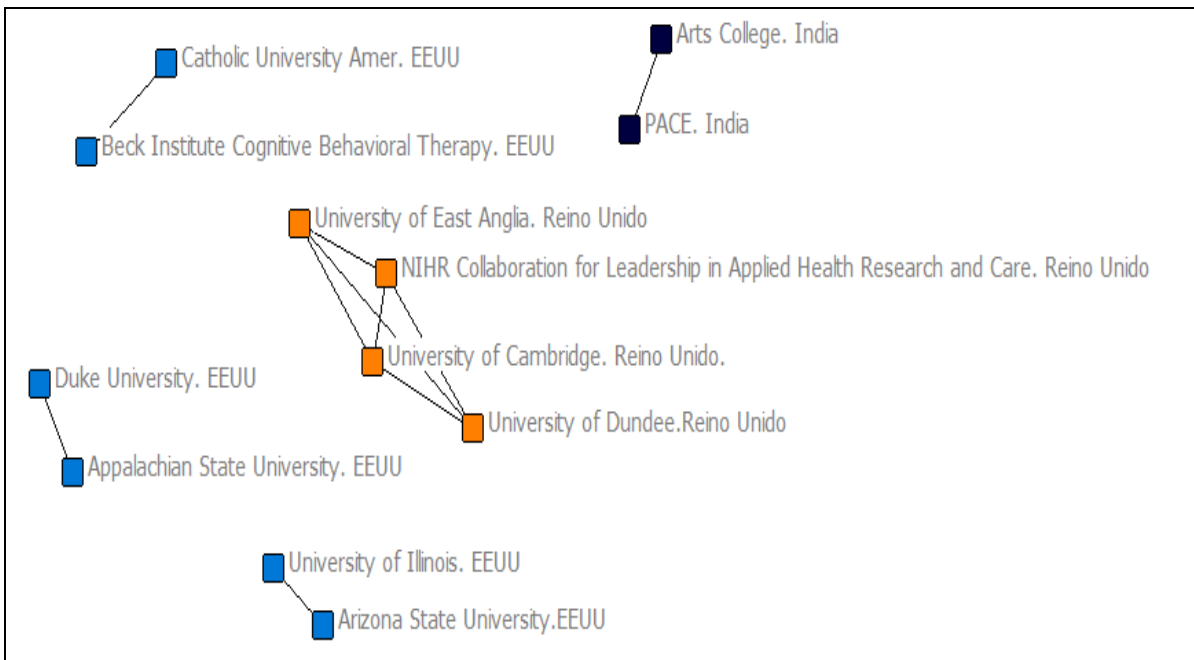


Figura 3. Redes de colaboración nacional

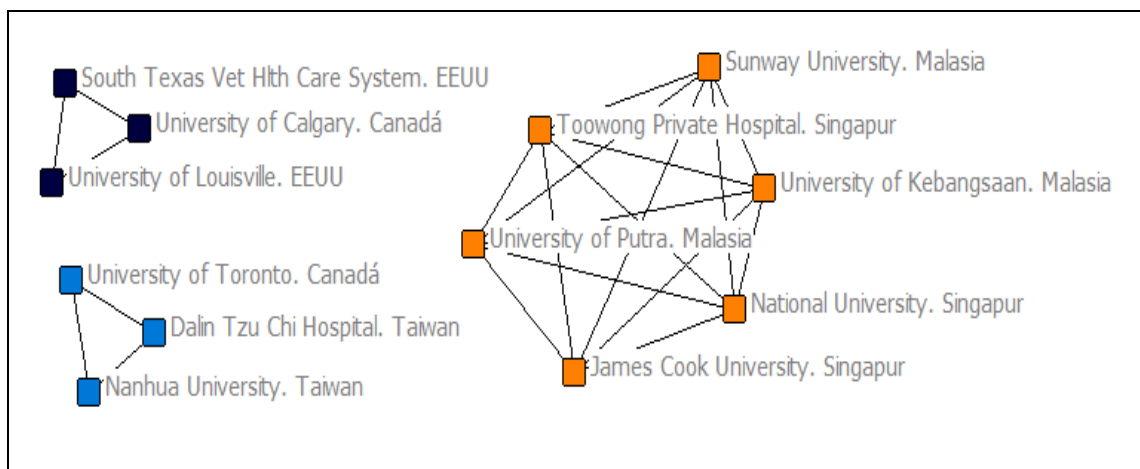


Figura 5. Redes de colaboración internacional

### Análisis de las revistas

Al aplicar la dispersión de Bradford con la formulación de Egghe se obtienen los siguientes resultados:

$$k = (1,781 \times 5)^{1/3} = 2,05$$

$$r_0 = 16 (2,05 - 1) / (2,05^3 - 1)$$

$$r_0 = 2,2 \text{ que se redondea a } 2$$

A partir de los datos obtenidos se observa la agrupación recogida en la tabla 3.

Zonas	nº revistas	% revistas	nº artículos	% artículos	k
Núcleo	2	12,50	7	33,33	
Zona 1	4	25	4	19,05	2
Zona 2	10	62,5	10	47,62	2,5
	16	100	21	100	

Tabla 3. Zonas de Bradford

En el total de artículos de la tabla anterior suma 21 en lugar de los 20 especificados, porque un artículo está publicado en dos revistas. Como que la k obtenida para cada zona es similar a la k de Bradford (2,05) se concluye que la distribución se ajusta a un núcleo y dos zonas. Así, según la distribución de Bradford el núcleo está conformado por dos revistas con siete trabajos experimentales (tabla 4).

Revista	Categoría	Cuartil	Rango cuartil	País de publicación
<i>Mindfulness</i>	PSYCHOLOGY, CLINICAL	Q1	23/121	Países Bajos
	PSYCHIATRY	Q2	38/139	
<i>Advances in Health Sciences</i>	EDUCATION, SCIENTIFIC DISCIPLINES	Q2	14/41	EEUU

<i>Education</i>	HEALTH CARE SCIENCES & SERVICES	Q3	48/90	
------------------	---------------------------------	----	-------	--

Tabla 4. Visibilidad de las revistas del núcleo

Las publicaciones analizadas presentan una deficitaria visibilidad, puesto que las revistas con primer cuartil solo representan el 12,50% mientras que el 43,75% de las revistas no presenta cuartil (tabla 5).

Cuartil	n° revistas	% revistas	n° artículos	% artículos
Q1	2	12,50	6	28,57
Q2	5	31,25	10	47,61
Q3	3	18,75	4	19,04
Q4	1	6,25	1	4,76
No JCR	7	43,75	7	33,33

Tabla 5. Visibilidad de la producción analizada

#### Cobertura idiomática

La producción analizada se encuentra publicada en tres idiomas: inglés, español y alemán (figura 6).

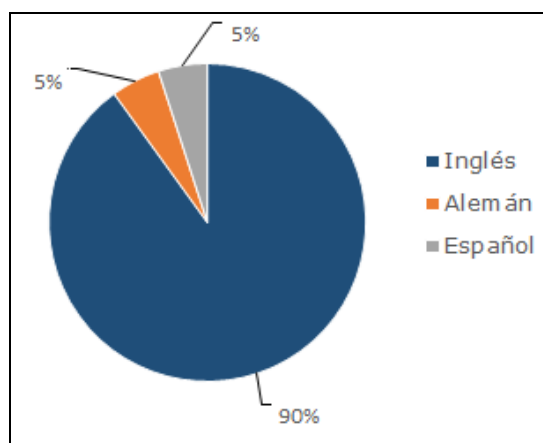


Figura 6. Cobertura idiomática

## DISCUSIÓN

El interés por investigar sobre el uso de la meditación en estudiantes universitarios sanos está adquiriendo cada vez mayor relevancia, al igual que sucede con los estudios sobre su aplicación clínica<sup>2</sup>.

Si bien se observa la predilección para tratar el estrés de los estudiantes es preciso investigar más sobre aquellos aspectos relacionados con las competencias transversales como el liderazgo<sup>15</sup>, interculturalidad<sup>16</sup> o la empatía<sup>17</sup>, así como aquellas que faciliten obtener un mejor rendimiento académico.

La técnica de atención plena junto al MBRS es la más utilizada<sup>18</sup> para la mejora del estado general del alumno, el estrés, la ansiedad y la depresión. No obstante, existen otras técnicas de meditación a tener en cuenta según objetivo a trabajar, puesto que las redes cerebrales específicas involucradas son distintas. De este modo, la meditación tibetana trabajada con sonidos favorece las funciones cognitivas<sup>19</sup>, mientras que, la meditación de Theravada tiene una mayor incidencia sobre las emociones<sup>20</sup> o la Vipassana se relaciona con un incremento de la percepción y disminución de la distracción<sup>21</sup>. Sin embargo, estas consideraciones no son tenidas en cuenta en los trabajos analizados.

La principal revista de cabecera sobre el campo a estudio es *Mindfulness*, tanto por su producción como impacto. Si bien existe poca visibilidad o repercusión de las revistas analizadas, el hecho que, casi la totalidad de éstas estén publicadas en inglés favorece un mayor alcance y divulgación de la información. Dado que, la mayor parte de la producción analizada proviene de países anglosajones y el inglés se considera el idioma de la comunicación científica favorece que el mayor porcentaje de las publicaciones se encuentren en este idioma. El hecho que casi la mitad de las investigaciones presenten un diseño cuasi experimental dificulta su publicación en revistas de impacto que apuestan en publicar los resultados de ensayos clínicos aleatorizados. Mientras EEUU es el máximo exponente<sup>2</sup>, junto al Reino Unido, con una alta presencia en las bases de datos consultadas no sucede lo mismo con las publicaciones iberoamericanas, las cuales tienen tendencia a indexarse en fuentes de más fácil acceso como SCIELO<sup>22</sup>.

Casi la totalidad de los autores son ocasionales, lo que sugiere que un gran porcentaje de ellos no volverá a publicar sobre el campo. Esto comporta una falta de autores especializados que consoliden la literatura científica sobre el ámbito a estudio. Es interesante destacar que todos los artículos presentan coautoría lo que fomenta el intercambio de información y recursos enriqueciendo los conocimientos de todas las autorías implicadas, siendo los EEUU el principal país con coautorías institucionales, nacionales e internacionales.

## **CONCLUSIÓN**

Pese a que, las universidades están prestando atención a la importancia de practicar meditación para el bienestar de sus alumnos es preciso incrementar el volumen de investigaciones sobre otros aspectos y tipos de meditación, teniendo en cuenta la meditación más propicia según objetivo, con un correcto diseño metodológico que permita publicarse en revistas de impacto.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Galante J, Dufour G, Benton A, Howarth E, Vainre M, Croudace TJ, et al. Protocol for the Mindful Student Study: a randomised controlled trial of the provision of a mindfulness intervention to support university students' well-being and resilience to stress. *BMJ Open* 2016; 6(11):e012300. doi: 10.1136/bmjopen-2016-012300.
2. Byrne C, Bond LA, London M. Effects of Mindfulness-Based versus Interpersonal Process Group Intervention on Psychological Well-Being with a Clinical University Population. *J Coll Couns.* 2013; 16(3): 213-27.
3. Melero Ventola AR, Yela Bernabé JR. Análisis de la investigación sobre mindfulness entre 2008-2012: una aproximación a través del análisis bibliométrico. *International Journal of Developmental and Educational Psychology* 2014; 1(4): 63-72.
4. Malinowski P. Neural mechanisms of attentional control in mindfulness meditation. *Front Neurosci.* 2013; 7: 8. doi: 10.3389/fnins.2013.00008
5. Hjeltnes A, Binder PE, Moltu C, Dundas I. 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. *Int J Qual Stud Health Well-being.* 2015; 10:27990. doi: 10.3402/qhw.v10.27990.
6. Gallego J, Aguilar-Parra JM, Cangas AJ, Langer ÁI, Mañas I. Effect of a mindfulness program on stress, anxiety and depression in university students. *Span J Psychol.* 2015; 17:E109. doi: 10.1017/sjp.2014.102.
7. Singh Y, Sharma R, Talwar A. Immediate and long-term effects of meditation on acute stress reactivity, cognitive functions, and intelligence. *Altern Ther Health Med.* 2012; 18(6):46-53.
8. Hölzel BK, Lazar SW, Gard T, Schuman-Olivier Z, Vago DR, Ott U. How Does Mindfulness Meditation Work? Proposing Mechanisms of Action From a Conceptual and Neural Perspective. *Perspect Psychol Sci.* 2011; 6(6):537-59.
9. Guendelman S, Medeiros S, Rampes H. Mindfulness and Emotion Regulation: Insights from Neurobiological, Psychological, and Clinical Studies. *Front Psychol.* 2017; 8:220. doi: 10.3389/fpsyg.2017.00220.
10. López González L. *L'estrès laboral docent.* Barcelona: ISEP; 2010.
11. Torres-Casadó G, Villamón M, Bolaños-Pizarro M, Aleixandre-Benavent R. Scientific impact of articles about the therapeutical application of Oriental body-mind practices (2006-2010). *Revista Española de Documentación Científica* 2014; 37(2). doi: <http://dx.doi.org/10.3989/redc.2014.2.1080>.

12. Araújo Ruiz Juan A, Arencibia JR. Informetría, bibliometría y cienciometría: aspectos teórico-prácticos. ACIMED 2002; 10(4):5-6.
13. Peña Rey I. Estudio bibliométrico de la producción científica sobre las dioxinas a través de las bases de datos PubMed e IME (1997-2003). [Tesi doctoral]. Murcia: Universidad de Murcia; 2004.
14. Pulgarín, A.; Gil-Leiva, I. Bibliometric analysis of the automatic indexing literature: 1956-2000. *Inf Process Manag.* 2004; 40(2):365-77.
15. Horowitz R. An Exploratory Study of the Impact of College Student Leadership Programs upon the Construct of Mindfulness. ProQuest Dissertations Publishing, 2012; 3512267.
16. Harrison N, Peacock N. Cultural Distance, Mindfulness and Passive Xenophobia: Using Integrated Threat Theory to Explore Home Higher Education Students' Perspectives on "Internationalisation at Home". *BERJ* 2010; 36(6):877-02.
17. Bohecker L, Doughty Horn EA. Increasing Students' Empathy and Counseling Self-Efficacy through a Mindfulness Experiential Small Group. *The Journal for Specialists in Group Work* 2016; 41(4):312-33.
18. Goldin PR, Gross JJ. Effects of Mindfulness-Based Stress Reduction (MBSR) on Emotion Regulation in Social Anxiety Disorder. *Emotion* 2010; 10(1):83-91.
19. Milbury K, Chaoul A, Biegler K, Wangyal T, Spelman A, Meyers CA, et al. Tibetan sound meditation for cognitive dysfunction: results of a randomized controlled pilot trial. *Psychooncology.* 2013; 22(10):2354-63.
20. Amihai I, Kozhevnikov M. Arousal vs. relaxation: a comparison of the neurophysiological and cognitive correlates of Vajrayana and Theravada meditative practices. *PLoS One.* 2014; 9(7):e102990. doi: 10.1371/journal.pone.0102990.
21. Cahn BR, Polich J. Meditation (Vipassana) and the P3a event-related brain potential. *Int J Psychophysiol.* 2009; 72(1):51-60.
22. Torres Fernández PA, Lorenzo Martín R. ¿Cuán visible es la producción científica de la educación cubana actual?. *Revista Didasc@lia: Didáctica y Educación* 2015; 6(4):213-22.

ANEXOS.

Anexo 1. Revistas analizadas.

Revistas		nº artículos	Cuartil	País publicación
1	Advances in Health Sciences Education	2	Q2/Q3	EEUU
2	BMC Psychology	1	-	Reino Unido
3	BMJ Open	1	Q1	Reino Unido
4	Cardiology Research and Practice	1	-	Reino Unido
6	Estudios sobre Educación	1	-	España
7	Evidence-based Complementary and Alternative Medicine	1	Q2	Reino Unido
8	Forschende Komplementarmedizin	1	Q2	Alemania
8	International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-being	1	Q3	Reino Unido
9	Journal of American College Health	1	Q2/Q3	EEUU
10	Journal of College Student Psychotherapy	1	-	EEUU
11	Journal of Instructional Pedagogies	1	-	EEUU
12	Journal of Leadership Education	1	-	EEUU
13	Journal of the Medical Association of Thailand	1	-	Tailandia
14	Journal on Educational Psychology	1	-	EEUU
15	Mindfulness	5	Q1/Q2	Países Bajos
16	Spanish Journal of Psychology	1	Q4	España