

Efectos de la práctica de la meditación en la reducción del estrés académico en universitarios de psicología y medicina

Mindfulness training effects on academic stress reduction in psychology and medicine students

Giancarlo Magro Lazo^{1*}, Astrid Bruno Huamán¹, María Ramírez Breña¹
¹Universidad Continental

RESUMEN

Existe evidencia de que los universitarios conviven con el estrés académico durante los periodos académicos y que, por lo tanto, se han de llevar a cabo medidas preventivas a través de su manejo. La práctica del mindfulness ha mostrado efectos al respecto. Debido a esto, los autores del presente artículo han diseñado dos estudios de tipo cuasiexperimental sin grupo control, con grupos conformados por alumnos de psicología y medicina de la Universidad Continental de Perú en donde se ha enseñado esta práctica con el objetivo de observar sus efectos en esta variable. En el estudio con estudiantes de psicología se observan diferencias estadísticamente significativas en ambos momentos de medición (pre-test y post-test) con respecto al nivel de preocupación y nerviosismo de los participantes ($t = -3.5$ Sig. $.008$) reacciones físicas ante el estrés ($t = -2.673$ Sig. $.028$) reacciones psicológicas ante el estrés ($t = -3.576$ Sig. $.007$) y capacidades de afrontamiento ante el estrés ($t = 2.956$ Sig. $.018$). Con respecto al nivel de preocupación y nerviosismo de los participantes ($t = -2.29$ Sig. $.052$) y capacidades de afrontamiento ante el estrés ($t = 3.170$ Sig. $.019$). La ausencia de un grupo control constituye una limitación de confiabilidad de los resultados, sin embargo, esta exploración inicial es un aporte para discutir resultados diferenciales de la práctica de la meditación según las variables contextuales de cada grupo.

Palabras clave: Mindfulness, estrés académico, enacción.

ABSTRACT

Evidence showed that high school students have to daily manage academic stress. Mindfulness practice has shown many effects on this variable. For this fact, this paper's authors have designed two researches with students of Psychology and Medicine of Peru's Universidad Continental where they were taught on this practice which effects have been observed on many variables related to Academic Stress. The design was a Quasi experiment without contrast group. Psychology Students research gave statistical significance difference on Pre-test /post-test moments of measure. Concern and Nervousness ($t = -3.5$ Sig. level = $.008$) Stress Physical reaction ($t = -2.673$ Sig. Level = $.028$), Stress Psychological reaction ($t = -3.576$ Sig. Level = $.007$) and Stress coping strategies ($t = 2.956$ Sig Level = $.018$). Concern and Nervousness ($t = -2.29$ Sig. level = $.052$) and Stress coping strategies ($t = 3.170$ Sig Level = $.019$). The absence of a contrast group may reduce statistical significance, however this initial exploration is an opportunity to discuss differential results of mindfulness practice between groups with different contextual realities.

Keywords: Mindfulness, academic stress, enaction.

Historial del artículo:

Recibido, 18 de noviembre de 2018; aceptado, 02 de diciembre de 2018; disponible en línea, 15 de diciembre de 2018

Correo autor para correspondencia: giancarlomagrolazo@gmail.com

Este es un artículo de acceso abierto, licencia CC BY (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

INTRODUCCIÓN

El año 2009 se publicaron los resultados de la encuesta nacional americana sobre economía, estrés educativo y salud mental, la cual fue promovida por la AP y la MTV (Press, 2009). Participaron 2240 alumnos de 40 universidades escogidas al azar. De ellos, el 85% reportaron experimentar estrés en una frecuencia diaria, dejando en claro que estar estresado es un hecho actual en los campus universitarios de Estados Unidos. Específicamente, 6 de 10 estudiantes manifestaron haber estado tan estresados que no pudieron terminar sus trabajos en una o más ocasiones y el 53% reportaron haber estado tan estresados que perdieron las ganas de salir con sus amigos en una o más ocasiones. Ahora bien, estos datos podrían percibirse totalmente alejados de nuestra realidad ya que los sistemas diferirían no tanto de forma estructural como funcional de nuestro contexto. Sin embargo, el año 2016 se publicó en la revista *Apuntes y Sociedad de la Universidad Continental* el artículo de investigación "Prevalencia de la depresión y nivel de estrés en estudiantes de la Universidad Continental de Huancayo" (Oscanoa y Galvez, 2016). En el cual se pueden observar resultados adaptados a este contexto. Los investigadores coinciden en que existe un nivel significativo alto en la prevalencia del nivel de estrés a partir de la evaluación de diversas áreas en universitarios de la Universidad Continental de Huancayo. Para ser específicos el 84% de la muestra de las diversas escuelas académico profesionales evaluada se encuentra en los niveles normal y alto de estrés, un resultado similar al de la encuesta realizada en Estados Unidos. Esta comparación permite señalar en un principio que, tanto en el presente contexto local como en contextos internacional, es indudable que los universitarios conviven con el estrés durante los periodos académicos y que, por lo tanto, se han de llevar a cabo medidas preventivas para controlarlo a niveles que no sobrepasen al alumno y se constituyan en un problema.

Se requieren entonces estudios que busquen aportar la prevención de la patología mental relacionada al estrés. La OMS calcula que el 25% de los pacientes examinados por el médico de cabecera presentan síntomas de ansiedad y que a lo largo de la vida el 15% de la población desarrolla alguno de los trastornos relacionados con esta dolencia (Muñoz, 2012). El ambiente académico no está exento de convertirse en un espacio que lejos de ofrecer retos pueda convertirse, en la percepción del alumno, en un opresor de la resistencia del organismo. La competitividad grupal, la sobrecarga de tareas, el exceso de responsabilidad, las interrupciones de trabajo, el ambiente físico desagradable, la falta de incentivos, tiempo limitado para hacer el trabajo, problemas o conflictos con los asesores, los compañeros y las evaluaciones son los principales estresores en el ambiente académico (Berrio y Zea, 2011). Estos no son nocivos en sí mismos, sino, en la naturaleza de contacto del alumno, la cual con un adecuado entrenamiento puede llevar a generar una sensibilidad regulada, una percepción responsable de sí mismo, optimista de los demás, acciones que refuercen la autoestima, y, en general, muchos beneficios más que se traduzcan en el control y aprovechamiento de estos estresores para el crecimiento profesional.

Se requiere también trabajos de prevención de la deserción estudiantil universitaria. Un estudio realizado por el ingeniero Rafael Plasencia para el portal Logros, (Plasencia, 2011) señala que cada año en el Perú se pierden más de 100 millones de dólares por el abandono de las aulas y además indica que en la próxima década se podrían perder más de 2 mil 100 millones de dólares si no se toman las medidas adecuadas. La deserción universitaria es un hecho que ha de intervenir porque no solo significa pérdidas económicas para los padres de familia, sino también para el país que pierde profesionales en las diversas escuelas académicas. Uno de los factores para dicha deserción es el abandono debido al enfrentamiento infructuoso a estos estresores ya mencionados los cuales, se repite, con el debido entrenamiento, pueden conocerse, elaborarse y afrontarse mejor; reduciéndose la posibilidad de esta deserción.

El mindfulness permite, precisamente, que el estudiante ejecute la exploración de su propia mente para que aporte la observación de su propia existencia a la intervención psicoterapéutica (Ordoñez, 2014). Es un entrenamiento que permite "accesar al laboratorio de nuestra propia mente" el cual tiene sus propias características o facultades cuya percepción y regulación no son dadas de forma innata. (Davidson, 2008) Las implicancias de este entrenamiento han sido empíricamente demostradas en diversos estudios (Brewera, y otros, 2011) (Davidson, y otros, 2003) que han relacionado el entrenamiento a cambios enzimáticos (Jacobs, 2011) y densidad cortical (Hotzel, y otros, 2011) (Vestergaard-Poulsen, Van Beek, Skewes, & Roepstorff, 2009) los cuales se relacionan al fortalecimiento del sistema inmunológico y la prevención de enfermedades neurodegenerativas.

La investigación de sus efectos ha sido dirigida también al campo de la psiconeuroinmunología (Moscoso, 2010) donde se señala al lóbulo frontal como el encargado de identificar lo "estresante" y, desde ahí interactuar con el sistema nervioso, el sistema endocrino y el sistema inmune. Esta interacción tiene una función paradójica, pues si bien se encarga de regular y preservar la salud del organismo, ante una larga exposición al estrés (crónico) puede funcionar de forma irregular provocando muchos malestares neurológicos (fibromialgia, por ejemplo), endocrinos (diabetes tipo II por ejemplo) y debilidad del organismo para las inflamaciones (afecciones respiratorias). La terapia cognitiva conductual basada en mindfulness aparece como una alternativa para devolver conciencia al individuo de su experiencia y respuesta al estrés.

Finalmente, existen investigaciones cuasi-experimentales sobre el efecto de la práctica en el manejo del estrés en personas que han sufrido un amplio rango de enfermedades y desórdenes crónicos relacionados a lo psicosomático como fibromialgia y dolor crónico. (Kabat-zinn, 1992) y manejo de la ansiedad para estudiantes (Franco, 2009) (Bonilla & Padilla, 2016).

Estos datos mencionados justifican la construcción de programas de Mindfulness y la investigación de sus efectos en diversos grupos poblacionales. En el caso de la presente investigación, un programa de Mindfulness compuesto básicamente por un entrenamiento que en la tradición budista se describe como Calma o Shamata el cual consiste en la observación focalizada de la respiración y, desde ahí, buscar generar una atención plena incondicional al entorno, lo que se consigue con un entrenamiento, complementario, llamado Vipassana (Nath Hanh, 2000) el busca la mirada incondicional que integra el sufrimiento producido por los estresores. La investigación tuvo como objetivo principal determinar los efectos que este entrenamiento tiene en alumnos de psicología y medicina. La hipótesis nula a descartar fue que no existen diferencias estadísticamente significativas en el grupo experimental con respecto ambos momentos de medición (pre-test/post-test) con respecto a la variable dependiente (estrés académico) luego de llevar el programa de meditación (variable independiente).

Aspectos de viabilidad, no permitieron establecer grupos de control para contrastar los efectos del programa en cada estudio, lo que resta fiabilidad estadística a los datos; sin embargo, no los desestima porque estos adquieren un carácter exploratorio al considerar que es el primer estudio de efectos de mindfulness publicado en la región central del Perú.

El primer grupo en llevar el programa fue el de Psicología y luego el de Medicina, como se verá en la sección de discusión de resultados, aún son pocos los estudios diferenciales de la práctica de mindfulness y, lo más, importante esto nos llevará a delimitar esta técnica desde la teoría de la cognición corporizada lo cual permitirá controlar el método de intervención, entrenamiento y permitir un pronóstico más objetivo de sus efectos según el contexto de cada persona.

MATERIAL Y MÉTODOS

Para asumir diferencias estadísticamente significativas en la sintomatología del estrés académico luego de la práctica de mindfulness en alumnos de psicología y Medicina de la Universidad Continental, 2017 se diseñó un estudio experimental con ensayo no controlado; la población estuvo conformada por el grupo total de estudiantes de las facultades de Psicología y Medicina de la Universidad Continental de Ciencias e Ingeniería, quienes a la fecha de la investigación, (Criterio de inclusión) padecieran de síntomas de estrés académico producidos por el enfrentamiento a un estresor específico el cual ha sido recurrente durante dos o más semestres académicos. A la vez no se consideró a los alumnos que decidieron dejar voluntariamente el programa luego de las primeras sesiones del mismo, así como alumnos interesados no pertenecientes a las mencionadas carreras (criterio de exclusión).

El tipo de muestreo fue no probabilístico intencional ya que el muestreo estuvo guiado por uno o varios fines más que por técnicas estadísticas que buscan representatividad.

El grupo de alumnos de psicología fue de nueve (9) personas. La media de edad de los participantes fue de 20 años. Hubo un participante del sexo masculino y ocho participantes del sexo femenino. El grupo de alumnos de medicina fue de diez (10) alumnos. En promedio la edad de los participantes fue de 23 años, el mayor porcentaje de participantes fue de sexo femenino (68,6%), Luego de recibir la

convocatoria abierta en las aulas de la universidad, ambos grupos decidieron voluntariamente participar del programa y, en lo posible, no llevar un tratamiento médico, psiquiátrico o psicoterapéutico durante el tiempo de ejecución del mismo.

Los materiales de investigación fueron dos instrumentos, el cuestionario de afrontamiento del estrés académico CEA que fue elaborado en España y validado con 852 estudiantes. (Cabanach, Valle, Rodríguez, Piñeiro, & Freire, 2010) La consistencia interna de la escala fue examinada utilizando el alpha de Cronbach obteniendo .864 para el factor Reevaluación Positiva, .906 para el factor Búsqueda de Apoyo, .837 para el factor Planificación, y de .893 para el total de los 23 ítems que componen la escala definitiva.

La escala de afrontamiento al estrés CEA está compuesta por tres factores (reevaluación positiva, búsqueda de apoyo, planificación) que en su conjunto dan un puntaje que, según baremación, puede ubicarse de la siguiente manera. 23-53: Afrontamiento insuficiente; 54-84: afrontamiento promedio 85-115: Afrontamiento eficaz.

El segundo fue el Inventario SISCO de estrés académico (Barraza, 2008) que fue validado en España por el mencionado autor. Presenta una confiabilidad por mitades 0.87 y una confiabilidad alfa de Cronbach de 0.90, es decir los niveles de confiabilidad pueden ser valorados como muy buenos. Este cuestionario está diseñado a partir de variables relacionadas con el estrés: Nivel de estrés auto-percibido, estresores, síntomas y estrategias de Afrontamiento.

RESULTADOS

Prueba de hipótesis programa 1-estudiantes de psicología

La intervención a través del programa redujo los niveles de nerviosismo y preocupación (Media: 3.88 a Media: 3.11). Si se considera que la escala es de 5 puntos, la intervención tuvo gran efectividad. Añadido a esto, al realizar la prueba t de muestras emparejadas ($t = -3.5$ Sig. .008) el índice de significación fue menor al valor mínimo 0,05, por lo que se asumen diferencias estadísticamente significativas en ambos momentos de medición con respecto al nivel de preocupación y nerviosismo de los participantes.

La intervención a través del programa redujo los niveles de reacción física ante el estrés (Media: 19.77 a Media: 16.44). Al realizar la prueba t de muestras emparejadas ($t = -2.673$ Sig. .028) el índice de significación fue menor al valor mínimo 0,05, por lo que se asumen diferencias estadísticas significativas en ambos momentos de medición con respecto a las reacciones físicas ante el estrés.

La intervención a través del programa redujo los niveles de reacción psicológica ante el estrés (Media: 19,66 a Media: 14,44) AL realizar la prueba t de muestras emparejadas ($t = -3.576$ Sig. .007) el índice de significación fue menor al valor mínimo 0,05, por lo que se asumen diferencias estadísticamente significativas en ambos momentos de medición con respecto a las reacciones psicológicas ante el estrés.

La intervención a través del programa aumentó las capacidades de afrontamiento ante el estrés de los participantes (Media: 63.55 a Media: 73.33), al realizar la prueba t de muestras emparejadas ($t = 2.956$ Sig .018) el índice de significación es menor al valor mínimo 0,05, por lo que se asumen diferencias estadísticas significativas en ambos momentos de medición con respecto a la escala de afrontamiento al estrés (CEA).

Prueba de hipótesis Programa 2 -estudiantes de medicina

La intervención a través del programa aumentó las capacidades de afrontamiento ante el estrés de los participantes (Media: 62.71 a Media: 75.57) Al realizar la prueba t de muestras emparejadas ($t = 3.170$ Sig .019). el índice de significación fue menor al valor mínimo 0,05, por lo que se asumen diferencias estadísticas significativas en ambos momentos de medición con respecto a la escala de afrontamiento al estrés (CEA).

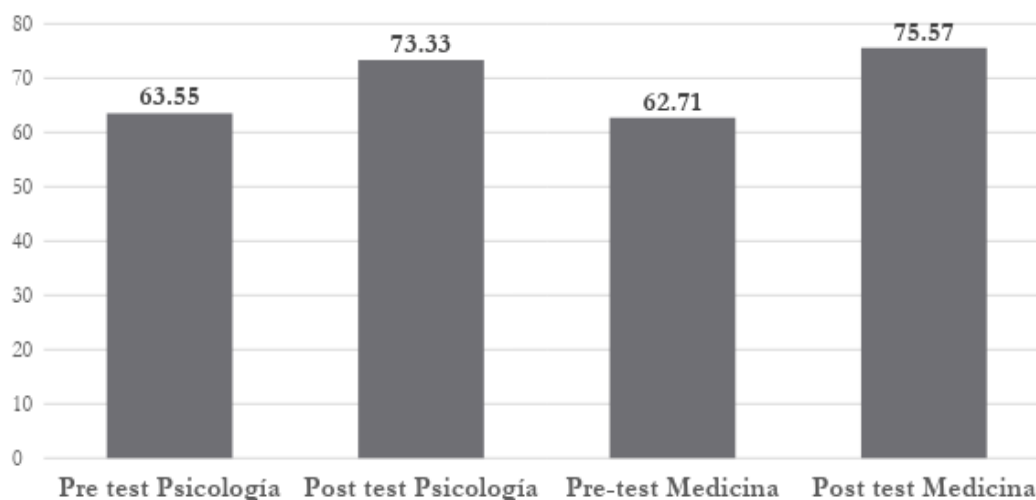


Figura 1. Comparación de resultados programas con respecto a la escala de afrontamiento – Como se observa, se registran aumentos visibles en las variables de afrontamiento, tanto en los alumnos de psicología y medicina, con respecto a ambos momentos de medición luego de llevar el programa de meditación.

La intervención a través del programa redujo los niveles de nerviosismo y preocupación (Media: 3.43 a Media: 2.43), si se considera que la escala es de 5 puntos al realizar la prueba t de muestras emparejadas, ($t = -2.29$ Sig. .052) el índice de significación fue mayor al valor mínimo 0.05, por lo que no se asumen diferencias estadísticamente significativas en ambos momentos de medición con respecto al nivel de preocupación y nerviosismo de los participantes.

La intervención a través del programa redujo los niveles de reacción física ante el estrés (Media: 18.29 a Media: 16.00) ($t = -1.804$) al realizar la prueba t de muestras emparejadas el índice de significación (.121) fue mayor al valor mínimo 0.05, por lo que no se asumen diferencias estadísticas significativas en ambos momentos de medición con respecto a las reacciones físicas ante el estrés

La intervención a través del programa redujo los niveles de reacción psicológica ante el estrés (Media: 15.86 a Media: 15.29) ($t = -.496$) al realizar la prueba t de muestras emparejadas el índice de significación (.637) es mayor al valor mínimo 0.05, por lo que no se asumen diferencias estadísticamente significativas en ambos momentos de medición con respecto a las reacciones psicológicas ante el estrés.

DISCUSIÓN

Esta sección no enfatizará los efectos positivos de la práctica del mindfulness, en las diversas variables observadas pues estos son coherentes a las diversas investigaciones ya citadas en este artículo. Si no se enfocará en las diferencias entre los resultados de ambos grupos que recibieron y practicaron mindfulness para iniciar una discusión que llevará a ver estas diferencias desde tres puntos complementarios que responden a la evolución de las ciencias cognitivas. Esto permitirá darle a la explicación de los efectos del mindfulness límites cada vez más coherentes.

Como se observa en la figura 1, existe un aumento de los niveles de afrontamiento al estrés en ambos grupos, sin embargo, se percibe un mayor nivel en los alumnos de medicina. En la figura 2, lo más llamativo son las similitudes en la reducción significativa de los niveles de nerviosismo, mas no en las reacciones psicológicas al estrés; siendo la reducción evidente en los estudiantes de Psicología más no en los alumnos de medicina.

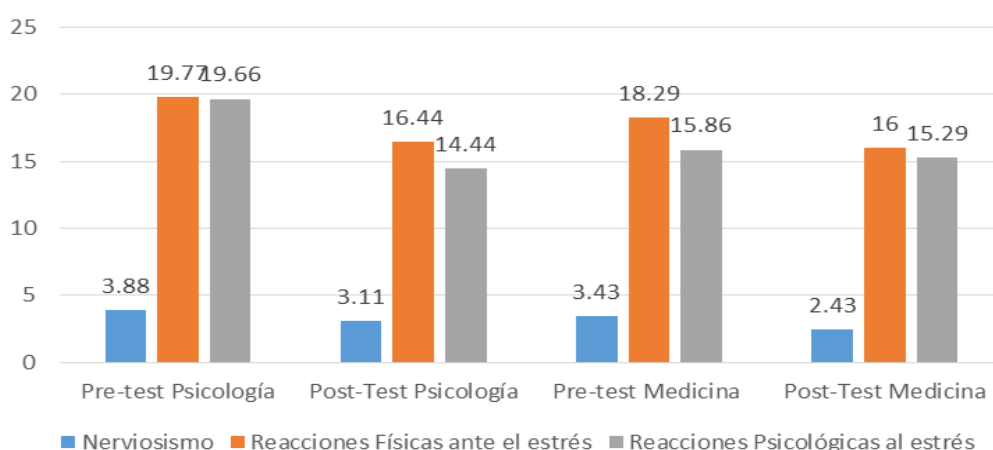


Figura 2. Comparación de resultados programa sin escala de afrontamiento- Como se observa, se registran disminuciones visibles en las variables de Nerviosismo y reacciones físicas al estrés, tanto en los alumnos de Psicología y Medicina, (pre-test /post-test) luego de llevar el programa de meditación; en contraste, se registra una disminución visible de las reacciones psicológicas al estrés en los alumnos de Psicología, más no así en los alumnos de medicina

El primer punto de vista sería el cognitivista desde el cual se diría que, siendo el afrontamiento un aspecto comportamental evidente del procesamiento psicológico de reglas, conceptos, analogías e imágenes de los individuos, y partiendo de la sugerencia de que la práctica del mindfulness permitiría la reevaluación de representaciones para tener una visión más lógica de la realidad (Garland, Hanley, Goldin, & Gross, 2017), se podría decir que los estudiantes de psicología necesitan tener una visión más lógica de la realidad que los estudiantes de medicina para iniciar un afrontamiento eficaz, en tanto que los estudiantes de medicina tendrían una postura más pragmática donde, sin necesidad de entender lógicamente un fenómeno, pueden promover el afrontamiento. Pero esto es sólo especulativo y no hay estudios previos que justifiquen esta postura.

El segundo punto de vista es el conexionista (Thagard, 2008) donde se parte del hecho de que muchas investigaciones han relacionado mindfulness y neuro-plasticidad (Vestergaard-Poulsen, Van Beek, Skewes, & Roepstorff, 2009) (Hotzel, y otros, 2011) para señalar que la práctica del mindfulness permitiría una mejor función de la Default Mode Network (DMN) zona cortical relacionada a la auto-regulación del Arousal o reacción a la sensación del estrés, lo que tendría un efecto directo a las reacciones al estrés. Investigaciones (Brewera, y otros, 2011) sugieren que los mecanismos que subyacen al entrenamiento de la meditación o mindfulness están asociados con diferencias en la activación y la conectividad de la DMN. Los practicantes de meditación reportarían significativamente menos divagación mental. Si se considera que, en comparación al grupo de estudiantes de medicina quienes tuvieron que reprogramar algunas sesiones de entrenamiento, los estudiantes de psicología fueron constantes en este entrenamiento y asistencia semanal a las mismas. Podría explicarse que en los estudiantes de medicina se llegó a desarrollar una conciencia del estado de nerviosismo o Arousal pero no lo suficiente para reducir la divagación mental asociada a las reacciones al estrés, lo que sí sucedió con los estudiantes de psicología. Este análisis es mucho más objetivo, tiene antecedentes (jurkovic, 2016) y establece, por diseño neuro-cortical, la necesidad de entrenamiento constante de la práctica para evidenciar resultados integrales, aunque no desestima que la práctica periódica haya mostrado, al menos, una mayor conciencia del estado de nerviosismo corporal lo que, en sí, les permitió a los estudiantes de medicina un mejor afrontamiento, según muestran otros estudios (Kyamon, Su, & Sau, 2011) (Gorman & Green, 2016).

Esto lleva a la presente discusión al último punto de vista, el de la enacción, donde se encuentra a la teoría de la cognición corporizada la cual parte de que el sentido común muestra que la mayor capacidad de la cognición es la de modelar o hacer surgir la realidad en lugar de simplemente explorar algo ya predefinido. (Colombetti, 2010). En los dos puntos de vista anteriores la cognición es la respuesta al mundo, en este, es la experiencia de un sujeto encarnado en un cuerpo que contiene una historia bio-psico-social de acoplamientos a las situaciones, reflejada en un sistema nervioso emergente.

Esta teoría ha servido de base para la construcción de programas de deporte (Massimiliano, 2015), matemáticas (Abrahamson & Sanchez-García, 2016); (Tran, Smith, & Buschkuehl, 2017)), interacciones sociales (Lindblom, 2007), efectos de la música en el comportamiento (Yi, Jeong, & Cho, 2014)) e incluso en el diseño de herramientas (Kirsch, 2013).

Entonces, la práctica del mindfulness adquiere la coherencia que Francisco Varela (1988) hizo al darle la siguiente definición: "Más que un camino es una forma de desprenderse, es un aprendizaje en el que no se lleva a cabo un esfuerzo para avanzar o incorporar, sino para soltar y retomar el estado natural de coordinación cuerpo-mente" Estado determinado por el diseño del organismo, como lo demostró en su estudio de la visión del color (Varela & Thompson, 1990). En el caso de los seres humanos, tenemos un diseño corporizado natural que permite la experiencia de un cuerpo que se activa fisiológicamente pero no separado del diseño social que también configura la experiencia (Di Paolo & De Jaeger, 2015).

Retomando la presente investigación entonces, los resultados comparativos entre ambos grupos, alumnos de medicina y psicología, responden a un diseño neuro-cortical ya mencionado, como también a un diseño social que configura estudiar una carrera o la otra. Mientras el estudiante de psicología se enfrenta al reto de desarrollar su carrera con prácticas hospitalarias de un horario flexible las cuales conviven con un currículo que se torna paulatinamente exigente, lo que le brinda tiempo para incluir el entrenamiento del mindfulness en su rutina y generar cambios en la DMN; el estudiante de medicina se desarrolla en prácticas hospitalarias que tienen que convivir con un horario exigente mientras estudia en un currículo de exigencias impredecibles, lo que hace que incluir una rutina de mindfulness sea, aparentemente, incompatible y es aparente porque, lo que este último punto de vista nos demuestra es que la diferencia de resultados puede deberse a que la técnica del mindfulness ha de diseñarse a la realidad contextual-situacional de cada participante lo que hace hincapié en la pedagogía del mindfulness (Cebolla & Campos, 2016). Darle valor a la experiencia del individuo para ir adecuando métodos y observaciones. Como el método de neurofenomenología propuesto por Varela lo sugiere. (Montero Anzola, 2008) (Gordon, 2013). La experiencia de los alumnos de medicina, de estar en esa realidad corporizada, es de gran valor para re-diseñar la técnica del mindfulness y encontrar una forma de entrenar la DMN aún en esas situaciones para encontrar resultados equiparables a otros grupos en donde se evidencia efectividad. Este sería el aporte más significativo de la presente investigación: La práctica del mindfulness apuntaría, sobre todo, a revalorar la propia experiencia de estar en un cuerpo, lo cual realmente permite rediseñar las diversas interacciones contextuales, constituyéndose, entonces, en un método de investigación desde la sensación, la exploración, la aceptación y el encuentro de uno mismo en la realidad.

Las conclusiones son:

En este artículo se han descrito los efectos estadísticamente significativos que ha tenido la aplicación de un programa de mindfulness en alumnos de psicología y medicina, para luego discutir la diferencia de estos efectos lo que ha llevado a comprender los límites objetivos que las ciencias cognitivas pueden dar al mindfulness. Sobre todo, la cognición corporizada, la cual apunta a la revaloración de la experiencia de cada individuo, lo que hace al mindfulness más que una técnica, un método de exploración de estar en un cuerpo y en un contexto y, las implicaciones comportamentales de este nivel de consciencia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abrahamson, D., & Sanchez-García, R. (2016). Learning Is Moving in New Ways: The Ecological Dynamics of Mathematics Education. *Journal of the Learning Sciences*, 203-239.
- Barraza, A. (2008). El estrés académico en alumnos de maestría y sus variables moduladoras: un diseño de diferencia de grupos. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 270-289.
- D Bonilla, K., & Padilla, Y. (2016). Estudio piloto de un modelo grupal de meditación de atención plena (mindfulness) de manejo de la ansiedad para estudiantes universitarios en puerto rico. *Revista puertorriqueña de Psicología*, 72-87.
- Brewera, J., Worhunska, P., Grayb, J., Tangc, Y.-Y., Weber, j., & Kobera, h. (2011). Meditación experience es associated with differences in default mode network activity and connectivity. *PNAS*, 108 (50), 20254-20259.

- Cabanach, R., Valle, A., Rodriguez, S., Piñeiro, I., & Freire, C. (2010). Escala de afrontamiento de estrés académico. *Revista iberoamericana de psicología y salud*, 51-64.
- Colombetti, G. (2010). Enaction, sense-making and emotion. *Enaction: Towards a New Paradigm for Cognitive Science*, 145-164.
- Davidson, R. (2008). Buddha's Brain: Neuroplasticity and Meditation. *IEEE Signal Process Magazine*, 176-174.
- Davidson, R., Kabat-zinn, j., Shumacher, j., rosenkranz, m., daniel, m., santorelli, s. f., & edd, f. u. (2003). Alterations in Brain and Immune Function Produced by Mindfulness. *Psychosomatic Medicine*, 65, 564-570.
- Di paolo, e., & De Jaegher, H. (2015). *Towards an embodied science of intersubjectivity: Widening the scope of social understanding research*. New York: Frontiers Media.
- Franco, C. (2009). Reducción de la percepción del estrés en estudiantes de Magisterio mediante la práctica de la meditación Fluir. *Apuntes de psicología*, 99-109.
- Garland, E., Hanley, A., Goldin, P., & Gross, J. (2017). Testing the mindfulness-to-meaning theory: Evidence for mindful positive emotion regulation from a reanalysis of longitudinal data. *PLoS ONE*, 31-35.
- Gordon, S. (2013). *Neurophenomenology and Its Applications to Psychology*. New York: Springer.
- Hotzel, B., Carmody, J., Vangel, Mark, Congleton, C., Yeramsetti, S., . . . Lazar, S. (2011). Mindfulness practice leads to increases in regional brain gray matter density. *Psychiatry Research: Neuroimaging*, 36-43.
- Jacobs, T. (2011). Intensive meditation training, immune cell telomerase activity, and psychological mediators. *Psychoneuroendocrinology*, 664-681.
- Kabat-zinn, J. (1992). Effectiveness of a Meditation-Based Stress Reduction Program in the Treatment of Anxiety Disorders. *The American Journal of Psychiatry*, 149(7), 936.
- Kirsch, D. (2013). Embodied Cognition and the magical future of interaction Design. *Transactions on Computer-Human Interaction*, 1-31.
- Lindblom, J. (2007). *Minding the Body: Interacting socially through embodied action*. Lingkopin: Lingkopin Institute of technology.
- Massimiliano, C. (2015). Introduction: when embodied cognition and sport psychology team-up. *Phenomenology and cognitive science*, 213-225.
- Montero Anzola, J. (2008). La Neuro-Fenomenología: Una reflexión sobre las metodologías en primera persona en el estudio de la conciencia. *Universitas Philosophica*, 115-140.
- Moscoso, M. (2010). El estrés crónico y la terapia cognitiva centrada en mindfulness: una nueva dimensión en psiconeuroinmunología. *Persona*, 11.29.
- Nath Hanh, T. (2000). *La paz está en cada paso*. Santiago de Chile: Bantam books.
- Ordoñez, S. (2014). La experiencia subjetiva en la investigación de la neurociencia cognitiva. El caso de la neurofenomenología. *Open insight*, 135-167.
- Plasencia, R. (2011). LOGROS. Obtenido de www.logros.edu.pe
- Press, A. (Mayo de 2009). Associated Press Polls. Obtenido de <http://surveys.ap.org/data/Edison/APMTV%20Topline%20marginals%20May%2019.pdf>
- Thagard, P. (2008). *Introducción a las ciencias cognitivas*. Madrid: Katze editores.
- Tran, C., Smith, B., & Buschmuehl, M. (2017). Support of mathematical thinking through embodied cognition: Nondigital and digital approaches. *Cognitive Research: Principles and Implications*, 2-16.
- Varela, F. (1988). *Conocer*. Barcelona: Gedisa.
- Varela, F., & Thompson, E. (1990). Color vision: A case study in the Foundations of Cognitive Science. *Revue de Synthèse*, 129-138.
- Vestergaard-Poulsen, P., Van Beek, M., Skewes, C., & Roepstorff, A. (2009). Long-term meditation is associated with increased gray matter density in the brain stem. *Behaviour*, 170-174.

Yi, W., Jeong, D., & Cho, J.-d. (2014). Music Perception as Embodied Cognition: Behavioral Evidence of Auditory Cue Effect. *Contemporary Engineering Sciences*, 1215 - 1223.