

Efecto del aceite esencial de *Peperomia dolabriformis* y meditación mindfulness en niveles de ansiedad y estrés académico de estudiantes universitarios

Mg. Marilú Roxana Soto-Vásquez¹

Lic. Paúl Alan Arkin Alvarado-García²

¹ Docente de las cátedras de Farmacognosia y Farmacobotánica. Facultad de Farmacia y Bioquímica. Universidad Nacional de Trujillo.

² Psicólogo. Escuela de Posgrado. Universidad César Vallejo.

Recibido: 14/10/2017

Aceptado: 15/12/2017

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo evaluar el efecto del aceite esencial de *Peperomia dolabriformis* y meditación mindfulness en los niveles de ansiedad y estrés académico. Se realizó un estudio experimental pretest y posttest, con un muestra de 55 participantes, divididos en un grupo control y tres experimentales. Los niveles de ansiedad fueron evaluados mediante el cuestionario STAI y de estrés académico mediante el inventario IEA. Los niveles de ansiedad y estrés mostraron una reducción con diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.05$). Las puntuaciones D indicaron que la magnitud del efecto fue mayor cuando aromaterapia y meditación son usadas juntas.

Palabras clave: aromaterapia, *Peperomia dolabriformis*, mindfulness, ansiedad, estrés académico.

Effect of *Peperomia dolabriformis* essential oil and mindfulness meditation on levels of anxiety and academic stress of university students

ABSTRACT

The aim of this research was to evaluate the effect of the essential oil of *Peperomia dolabriformis* and mindfulness meditation on levels of anxiety and academic stress. An experimental pretest and posttest study was conducted with a sample of 55 participants, divided into a control group and three experimental groups. Anxiety levels were assessed using the STAI questionnaire and academic stress using the IEA inventory. The levels of anxiety and stress showed a reduction with statistically significant differences ($p < 0.05$). D scores indicated that the effect size was the greatest when aromatherapy and meditation are used together.

Keywords: aromatherapy, *Peperomia dolabriformis*, mindfulness, anxiety, academic stress.

Correspondencia:

Av. Juan Pablo II s/n . Trujillo. La Libertad. Perú.

Teléfono: 0051-954459817.

Email: msoto@unitru.edu.pe

INTRODUCCIÓN

La gran exigencia del mundo académico actual, cada vez más competitivo, genera diversas y complejas exigencias sobre los estudiantes, afectando su estado de salud, por lo que la ansiedad y el estrés académico se han convertido en dos de los problemas más frecuentes en los claustros universitarios (1,2).

La ansiedad es una experiencia universal presente en la vida del individuo, sin embargo cuando esta rebasa los límites de la normalidad puede ocasionar los trastornos de ansiedad, de alta prevalencia en el mundo occidental (3). Por otro lado, el estrés es una reacción de activación fisiológica, emocional, cognitiva y conductual ante estímulos y eventos académicos (4). Aunque entre la ansiedad y el estrés existen elementos comunes, la ansiedad está relacionada a una experiencia interior de desasosiego carente de objeto; mientras que el estrés es producido por un agente externo que supera las capacidades de afrontamiento del sujeto (2).

En la actualidad, ha surgido un gran interés por la búsqueda de nuevos tratamientos, lo que ha conducido a la cada vez mayor aceptación del uso de la Medicina Alternativa y Complementaria (5,6). Dentro de esta se encuentra el uso de los productos naturales como las plantas medicinales, con aplicaciones como la aromaterapia además de la medicina de la mente y cuerpo con terapias como la meditación, las cuales han mostrado efectos promisorios en el tratamiento de los trastornos de ansiedad (7), ansiedad ante los exámenes (8), estrés y depresión (9).

Peperomia dolabriformis, llamada comúnmente "congona de zorro", es usada tradicionalmente como cicatrizante y antiinflamatorio (10). Además, diferentes investigaciones sobre la composición química de aceites esenciales del género *Peperomia* denotan que estos poseen linalol, limoneno, entre otros, cuyos efectos ansiolíticos y antiestrés han sido comprobados (11,12).

Bajo lo anteriormente expuesto, el presente trabajo de investigación tuvo como objetivo evaluar el efecto del aceite esencial de *Peperomia dolabriformis* y meditación mindfulness en los niveles de ansiedad y estrés académico de estudiantes universitarios.

MÉTODOS

Material vegetal

Las hojas de *Peperomia dolabriformis* Kunth "congona de zorro" fueron recolectadas de las lomas del

Cerro Campana, distrito de Huanchaco, provincia de Trujillo, región La Libertad- Perú. Un ejemplar completo de la especie vegetal fue identificado y depositado en el Herbarium Truxillense (HUT) de la Universidad Nacional de Trujillo, con voucher de registro 58456.

Extracción del aceite esencial

Se utilizó el método de destilación por arrastre de vapor de agua. El destilado se separó tomando en cuenta sus propiedades de inmiscibilidad y diferencia de densidades entre el agua y el aceite esencial utilizando una pera de separación de vidrio. Se deshidrató las impurezas de agua del aceite esencial con Na_2SO_4 anhidro. Se filtró y colocó el aceite esencial en frascos de vidrio color ámbar, y se refrigeraron a una temperatura de 4°C hasta su posterior utilización (13).

Diseño

Se realizó un estudio experimental con mediciones pretest y postest, en una muestra de 55 estudiantes universitarios de una carrera de salud, con una edad media de 21.3 años (d.t.=3.1). Estos fueron divididos aleatoriamente en un grupo control (GC) con 13 integrantes, al cual se mantuvo en espera sin aplicación de tratamiento, y tres grupos experimentales con 14 estudiantes cada uno: el grupo experimental 1 (GE1), al cual se aplicó meditación mindfulness; el grupo experimental 2 (GE2), al que se administró aromaterapia; el grupo experimental 3 (GE3), al cual se administró el programa de meditación mindfulness en conjunto con la aromaterapia.

Instrumentos de evaluación

Para la medida de los niveles de ansiedad fue aplicado el cuestionario STAI de Spielberg, Gorsuch y Lushene, el cual consta de 2 partes, cada una compuesta por 20 preguntas. La primera parte evalúa la ansiedad estado y la segunda la ansiedad rasgo. Este instrumento fue validado para la población local en un estudio previo (14). Para la medición del estrés académico se utilizó el Inventario de Estrés Académico (IEA) modificado, el cual incluye once situaciones potencialmente generadoras de estrés en los estudiantes dentro del ámbito académico (realización de exámenes, exposición en clase, intervenciones en aula, subir al despacho del profesor, sobrecarga académica, masificación de las aulas, falta de tiempo, competitividad,

realización de trabajos, tareas de estudio, trabajar en grupo) (15). IEA fue validado para la población local, obteniéndose coeficientes de validación para cada ítem entre 0.22 y 0.68; así como un coeficiente de Spearman Brown de 0.81 para la confiabilidad.

Procedimiento

Se ofertó un curso gratuito de afrontamiento de la ansiedad y estrés académico para estudiantes universitarios, al cual se inscribieron 64 estudiantes de una carrera de salud y participaron 55; debido a que no se incluyeron aquellos alumnos que manifestaron haber tenido alguna experiencia previa con técnicas de relajación, meditación, yoga, tai chi, etc. Posteriormente se formaron el grupo control y los grupos experimentales, escogiendo a los participantes de manera aleatoria mediante un sorteo. Luego se realizó el pretest con los instrumentos de evaluación. El grupo control se mantuvo en espera hasta el final de la intervención, mientras que se dispusieron tres horarios para los grupos experimentales. A GE1 se le aplicó solamente un programa de intervención de meditación mindfulness durante un periodo de 10 sesiones diarias de 40 minutos cada una. A GE2 se le administró durante 10 días el aceite esencial de *Peperomia dolabriformis* vía inhalatoria por dispersión del aceite en la atmósfera durante 40 minutos, a través de 5 difusores ambientales (colocados 4 en cada esquina de la sala de sesiones y uno en medio del círculo de trabajo). A GE3 se le aplicó el programa de meditación mindfulness y aceite esencial vía inhalatoria, por el tiempo señalado anteriormente.

Cuando la investigación llegó a su fin, todos los participantes fueron informados de los objetivos del estudio y se les solicitó su consentimiento informado para hacer uso de los datos obtenidos, manteniendo y garantizando la confidencialidad y el anonimato absoluto. La presente investigación se realizó bajo las normas y criterios expresados en la Declaración de Helsinki.

Análisis estadístico

Se hallaron las medias y desviaciones estándar de las variables de estudio de todos los grupos. Los datos se ajustaron a la distribución normal por lo que se eligieron estadísticos paramétricos como T de Student de grupos independientes para determinar las diferencias significativas entre las puntuaciones me-

dias del grupo control y cada grupo experimental. Para comprobar la existencia de diferencias significativas entre las fases de estudio se empleó la prueba T para muestras relacionadas. La magnitud de cambio experimentado en cada grupo después de la intervención se evaluó mediante la prueba D de Cohen y se hallaron los porcentajes de cambio respectivos. Los análisis estadísticos fueron realizados mediante el paquete estadístico IBM SPSS versión 23.0.

Resultados

En la tabla I se observan los niveles de ansiedad y estrés académico, donde se observa que estos disminuyeron después de las intervenciones en cada grupo experimental; efectuándose la mayor disminución en GE 3, observándose diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.05$) entre el grupo control y grupos experimentales en la fase posttest, como se denota en la tabla II.

Tabla I. Estadísticos descriptivos de la variable ansiedad y estrés académico en cada uno de los grupos

	Pretest		Posttest	
	M	DT	M	DT
GC				
Ansiedad estado	39.44	6.56	39.81	5.95
Ansiedad rasgo	30.44	5.35	30.19	6.22
Estrés académico	41.13	5.98	41.38	5.61
GE 1				
Ansiedad estado	39.19	5.39	34.00	4.58
Ansiedad rasgo	30.38	6.20	24.19	3.41
Estrés académico	41.69	5.31	33.56	4.97
GE 2				
Ansiedad estado	39.88	4.49	36.31	4.39
Ansiedad rasgo	30.63	5.55	26.25	3.66
Estrés académico	41.81	6.39	37.75	5.13
GE 3				
Ansiedad estado	39.94	4.37	24.38	3.40
Ansiedad rasgo	30.31	3.53	18.94	3.79
Estrés académico	41.94	5.32	30.06	4.91

En la tabla III se observan las diferencias pretest-posttest en cada uno de los grupos, evidenciándose diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.05$) entre las fases de estudio en todos los grupos experi-

mentales GE 1, GE 2 y GE 3, mientras que no existen diferencias estadísticamente significativas ($p > 0.05$) entre las fases de estudio en el grupo control (GC).

Tabla II. Prueba T de Student para muestras independientes de las diferencias pretest y postest entre el grupo control y grupos experimentales.

	Pretest		Postest	
	T	p	T	p
GE 1				
Ansiedad Estado	0.118	0.907	3.099	0.004
Ansiedad Rasgo	0.031	0.976	3.383	0.002
Estrés académico	-0.281	0.780	4.243	0.000
GE 2				
Ansiedad Estado	-0.220	0.827	1.924	0.044
Ansiedad Rasgo	-0.097	0.923	2.182	0.037
Estrés académico	-0.314	0.755	1.908	0.046
GE 3				
Ansiedad Estado	-0.254	0.802	9.012	0.000
Ansiedad Rasgo	0.078	0.938	6.180	0.000
Estrés académico	-0.406	0.688	6.073	0.000

Tabla III. Prueba T de Student para muestras relacionadas de las diferencias pretest - postest en cada uno de los grupos

	Pretest - postest	
	T	p
GC		
Ansiedad estado	-0.217	0.831
Ansiedad rasgo	0.338	0.740
Estrés académico	-0.113	0.911
GE 1		
Ansiedad estado	4.057	0.001
Ansiedad rasgo	4.276	0.001
Estrés académico	4.969	0.000
GE 2		
Ansiedad estado	3.984	0.001
Ansiedad rasgo	2.537	0.023
Estrés académico	2.303	0.036
GE 3		
Ansiedad estado	10.573	0.000
Ansiedad rasgo	8.045	0.000
Estrés académico	6.364	0.000

La tabla IV denota las puntuaciones obtenidas en la prueba de D de Cohen y el porcentaje de cambio, donde las puntuaciones D de Cohen superiores a 1.5 sugieren la presencia de cambios muy importantes, como se muestra en todas las variables de GE 3; mientras que las puntuaciones entre 1 y 1.5 indican cambios importantes como los observados en todas las variables de GE 1, y las puntuaciones D mayores a 0.50 e inferiores a 1 indican cambios medios como los que se observan en todas las variables de GE 2.

Tabla IV. D de Cohen y porcentaje de cambio postest en grupos experimentales

	D Postest	% Postest
GE 1		
Ansiedad estado	1.09	-13.24
Ansiedad rasgo	1.20	-20.38
Estrés académico	1.48	-19.50
GE 2		
Ansiedad estado	0.66	-8.95
Ansiedad rasgo	0.77	-14.30
Estrés académico	0.68	9.71
GE 3		
Ansiedad estado	3.18	-38.96
Ansiedad rasgo	2.18	-37.51
Estrés académico	2.15	-28.33

DISCUSIÓN

El ambiente académico actual es para los estudiantes una fuente de estresores que pueden generar estados de ansiedad y estrés muy intensos, que podrían devenir en el deterioro de su salud, así como dificultades para el estudio y hasta el abandono de la carrera (16). Sin embargo, el uso de las terapias alternativas en la educación puede ser un instrumento de cara al desarrollo de programas de bienestar para el educando. Así como demuestran los resultados del presente trabajo, los cambios estadísticamente significativos después de la intervención en todos los grupos experimentales, concuerdan con el uso de estas terapias en otras pesquisas, donde se demostró que las técnicas meditativas como el mindfulness pueden disminuir los niveles de ansiedad, estrés y depresión en estudiantes universitarios (17,18). De la misma manera, existe evidencia del efecto benefactor

de la aromaterapia en base de aceites esenciales en la mejora del bienestar general, como es el caso del aceite de *Lavandula officinalis*, el cual ha demostrado tener la capacidad de disminuir los niveles de estrés y ansiedad después de una cirugía y también durante los tratamientos ortodóncicos (19,20). Así mismo, los aceites esenciales pueden ser usados en conjunto con otras terapias produciéndose efectos sinérgicos, como lo evidencian distintos trabajos donde se combina la aromaterapia y la meditación mindfulness, para reducir el estrés y la ansiedad (21, 13).

La aromaterapia en base a aceites esenciales es usada ampliamente y se presume que los mecanismos de acción de los aromas en el mejoramiento del bienestar general está basado en el efecto de estos sobre las células nerviosas del sistema límbico, encargado del control emocional, activando diversos neurotransmisores que afectarían la modulación de los estados de ánimo (22). También se han demostrado las propiedades ansiolíticas de algunos componentes de los aceites esenciales como el linalol, el cual tiene un efecto sedante parecido al de las benzodiacepinas (23); además, otros componentes de los aceites esenciales pueden activar los receptores canabinoídes como CB2, además de los receptores 5HT1A y TRPV1, provocando efectos ansiolíticos, mitigando así el estrés y la ansiedad (24). Por otro lado, la meditación mindfulness es una herramienta útil que ayuda al individuo a equilibrar, procesar y gestionar sus emociones, permitiéndole enfocarse y aceptar su presente; lo que origina estados de relajación, disminución de las rumiaciones, provocando una influencia en los centros límbicos de control emocional, equilibrando los estados de ánimo a través de la modificación de las creencias que conducen a la ansiedad, el estrés y la depresión. Además, la práctica meditativa origina un descenso de la actividad de la Red Neuronal por Defecto, relacionada al déficit de atención y trastornos de ansiedad. A esto se añade que la atención plena también permite desarrollar la autocompasión y comprensión de sí mismo, lo que da paso a meta sentimientos, así como a la mejora de la inteligencia emocional, mayor satisfacción de la vida, y, en consecuencia, disminución de la ansiedad, depresión y miedo al fracaso (25).

CONCLUSIÓN

La aromaterapia en base al aceite esencial de *Peperomia dolabriformis* "congona de zorro", usada en

conjunto con la meditación mindfulness, presenta mayor reducción de los niveles de ansiedad y estrés académico, que estas mismas técnicas usadas por sí solas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Castro CR, David O, Ortiz L. Síndrome de Burnout en estudiantes de pregrado de la Universidad de Nariño. Rev. Elec. Psi. Iztacala. 2011; 14(4), 223-46.
2. Martínez-Otero V. Ansiedad en estudiantes universitarios: estudio de una muestra de alumnos de la facultad de educación. Ensayos. 2014; 29(2):63-78.
3. McIntyre E, Saliba AJ, Wiener K, Sarris J. Prevalence and predictors of herbal medicine use in adults experiencing anxiety: A critical review of the literature. Adv. Integr. Med. 2015; 2(1):38-48.
4. Román C, Ortiz F, Hernández Y. El estrés académico en estudiantes latinoamericanos de la carrera de medicina. Rev. Lat. Ed. 2008; 46(7):1-8.
5. Nogales-Gaete J. Medicina alternativa y complementaria. Rev. Chil. Neuro-Psiquiat. 2004; 42(4): 243-50.
6. Villar M, Ballinas Y, Soto J, Medina N. Conocimiento, aceptación y uso de la medicina tradicional, alternativa y/o complementaria por médicos del Seguro Social de Salud. Rev. Peruana. Med. Int. 2016; 1(1): 13-8.
7. Ernst E. Herbal remedies for anxiety - a systematic review of controlled clinical trials. Phytomedicine. 2006; 13 (3): 205-8.
8. Soto-Vásquez MR., Alvarado-García PAA. Efecto del extracto fluido de *Passiflora edulis* y técnicas de libertad emocional EFT en el tratamiento de la ansiedad ante los exámenes. Med. Nat. 2017; 11(2):85-90.
9. Bamber MD, Schneider JK. Mindfulness-based meditation to decrease stress and anxiety in college students: A narrative synthesis of the research. Educ. Res. Rev. 2016; 18 (2016):1-32.
10. Pérez C. Histotaxonomía, Ecogeografía y usos terapéuticos populares de la especie *Peperomia dolabriformis* H.B.K. "congona de zorro" (Piperaceae). [Tesis doctoral]. Trujillo. Facultad de Farmacia y Bioquímica. Universidad Nacional de Trujillo; 1994.
11. Da Silva M, Das Gracias M, Zoghbi B, Andrade E, Maia J. The essential oils of *Peperomia pellucida* Kunth and *P. circinnata* Link var. *circinnata*. Flav. Fragrance. J. 1999; 14(5):312-4.
12. Di Leo P, Farfán Y, Van Baren C, Bandoni A, Coussio J, De Abram P. Composition of the essential

oil of two peperomia from Peru: P. Galiodes and P. Chalhupuquiana. Rev. Latinoamer. Quim. 35(1): 7-12.

13. González A. Obtención de aceites esenciales y extractos etanólicos de plantas del Amazonas. [Tesis de ingeniera química]. Manizales. Departamento de Ingeniería Química. Universidad Nacional de Colombia; 2014.

14. Soto-Vásquez MR., Alvarado-García PAA. Aromaterapia a base de aceite esencial de *Satureja brevicalyx* "inka muña" y meditación mindfulness en el tratamiento de la ansiedad. Med. Nat. 2016; 10 (1):47-52.

15. Celis J, Bustamante M, Cabrera D, Cabrera M, Alarcón W, Monge E. Ansiedad y estrés académico en estudiantes de medicina humana del primer y sexto año. Anal. Fac. Med. 2001; 62(1):25-30.

16. Rodríguez M, Sanmiguel M, Muñoz A, Rodríguez C. El estrés en estudiantes de medicina al inicio y al final de su formación académica. Rev. Iber. Ed. 2014, 66(2014), 105-22.

17. Song Y, Lindquist R. Effects of mindfulness-based stress reduction on depression, anxiety, stress and mindfulness in Korean nursing students. Nurse. Educ. Today. 2015; 35(1):86-90.

18. Kang Y, Choi S, Ryu E. The effectiveness of a stress coping program based on mindfulness meditation on the stress, anxiety, and depression experienced by nursing students in Korea. Nurse. Educ. Today. 2009; 29(5): 538-43.

19. Braden R, Reichow S, Halm MA. The use of the essential oil lavender to reduce preoperative anxiety in surgical patients. J. Perianesth. Nurs. 2009; 24(6): 348-55.

20. Kritsidima M, Newton T, Asimakopoulou K. The effects of lavender scent on dental patient anxiety levels: a cluster randomized-controlled trial. Community. Dent. Oral. Epidemiol. 2010; 38(1):83-7.

21. Redstone L. Mindfulness Meditation and Aromatherapy to Reduce Stress and Anxiety. Arch. Psychiatr. Nurs. 2015; 29(3): 192-3.

22. Kyle G. Evaluating the effectiveness of aromatherapy in reducing levels of anxiety in palliative care patients: results of a pilot study. Complement. Ther. Clin. Pract. 2006; 12(2):148-55.

23. Fayazi S, Babashahi M, Rezaei M. The effect of inhalation aromatherapy on anxiety level of patients in preoperative period. Iran. J. Nurs. Midwifery. Res. 2011; 16(4): 278-83.

24. Bahi A, Al Mansouri S, Al Memari E, Al Ameri M, Nurulain S, Ojha S. β -Caryophyllene, a CB2 receptor agonist produces multiple behavioral changes relevant to anxiety and depression in mice. Physio. Beh. 2014; 135: 119-24.

25. Gálvez JJ. Meditación y emociones. Med. Nat. 2014; 8(2):19-23.