



Investigación en educación médica

ISSN: 2007-5057

Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina

Ortiz León, Silvia; Sandoval Bosch, Elvira; Adame Rivas, Solymar; Ramírez Avila, Claudia Erika; Jaimes Medrano, Aurora Leonila; Ruiz Ruisánchez, Arturo  
Manejo del estrés; resultado de dos intervenciones: cognitivo conductual y yoga, en estudiantes irregulares de medicina  
Investigación en educación médica, vol. 8, núm. 30, 2019, Abril-Junio, pp. 9-17  
Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina

DOI: 10.22201/facmed.20075057e.2019.30.1764

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=349762819002>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en redalyc.org

# Manejo del estrés; resultado de dos intervenciones: cognitivo conductual y yoga, en estudiantes irregulares de medicina

Facultad de Medicina



Silvia Ortiz León<sup>a</sup>, Elvira Sandoval Bosch<sup>b,\*</sup>, Solymar Adame Rivas<sup>c</sup>,  
Claudia Erika Ramírez Avila<sup>a</sup>, Aurora Leonila Jaimes  
Medrano<sup>a</sup>, Arturo Ruiz Ruisánchez<sup>b</sup>



## Resumen

**Introducción:** El estrés durante la carrera de medicina para algunos estudiantes tiene un impacto negativo que repercute en un bajo rendimiento académico, síntomas de ansiedad y depresión. Las intervenciones psicológicas y de yoga han mostrado utilidad en la reducción de los síntomas psicopatológicos y el desarrollo de habilidades físicas y mentales.

**Objetivo:** Evaluar si las intervenciones de un taller cognitivo conductual y un taller de yoga disminuyen el estrés, síntomas depresivos y ansiosos en estudiantes de la licenciatura de Médico Cirujano de la Facultad de Medicina.

**Método:** Ensayo clínico controlado aleatorizado en la Facultad de Medicina C.U. El tipo de muestreo fue por conveniencia de los alumnos recursadores de al menos

alguna asignatura de primero y segundo año de medicina. Se aplicaron los inventarios de Beck para ansiedad (BAI) y depresión (BDI), para seleccionar a los estudiantes con un nivel de severidad leve, la asignación de los alumnos fue aleatoria para cada una de las intervenciones, en las que al inicio y al final se utilizó el perfil de estrés de Novack para evaluar la reducción de estrés.

**Resultados:** Se observó una reducción de los síntomas depresivos y ansiosos en ambas intervenciones ( $p < 0.005$ ), el grupo del taller cognitivo-conductual presentó además una reducción de las manifestaciones del perfil estrés, lo que sugiere que los alumnos lograron estrategias de afrontamiento eficaces, visualizando los estresores como retos o problemas a resolver, enfrentar y también enfocarse en los aspectos positivos de su persona. En el grupo del taller de yoga se observaron

<sup>a</sup>Departamento de Psiquiatría y Salud Mental, Facultad de Medicina, UNAM.

<sup>b</sup>Departamento de Salud Pública, Facultad de Medicina, UNAM.

<sup>c</sup>Coordinación de Servicios a la Comunidad, Facultad de Medicina, UNAM

Recibido: 8-septiembre-2017. Aceptado: 27-febrero-2018.

\*Autor para correspondencia: Elvira Sandoval Bosch.

Correo electrónico: elvira\_sandoval@yahoo.com.mx

La revisión por pares es responsabilidad de la Universidad Nacional Autónoma de México.

2007-5057/© 2019 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

<http://dx.doi.org/10.22201/facmed.20075057e.2019.30.1764>

aumentos significativos en la frecuencia de descanso adecuado, sueño y relajación.

**Conclusiones:** Se considera importante brindar estrategias para el manejo del estrés en los estudiantes de medicina, con la finalidad de favorecer no sólo el bienestar integral del alumno, sino como profesional de la salud en la promoción de estilos de vida saludables.

**Palabras clave:** Estrés; Taller cognitivo conductual; Yoga; Síntomas ansiosos y depresivos.

© 2019 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Stress management; result of two interventions: cognitive behavioral and yoga workshops to help irregular medical students

### Abstract

**Introduction:** Stress caused on medical students by the intense work they are exposed to during their studies, has a negative influence in some students which results in poor academic performance, anxiety and depressive symptoms. Psychological and yoga interventions have proved to be useful for reducing psychopathological symptoms, and in the development of physical and mental abilities.

**Objective:** To evaluate if psychological interventions based on a Cognitive Behavioral Workshop (CBW) and a Yoga Workshop (YW) diminish depressive, anxiety symptoms

and stress in students of the Medicine Faculty at the National Autonomous University of Mexico (UNAM).

**Method:** We conducted a randomized controlled clinical trial at the UNAM Medicine Faculty. Sampling type was done in accordance with the students who were retaking at least one of the first or second year curricular subjects. Beck's inventories for anxiety (BAI) and depression (BDI) and the Novack profile were applied to select those individuals with a mild severity level. Selection of the students was randomized for each one of the interventions.

**Results:** In both interventions there was a reduction of depressive and anxious symptoms ( $p<0.005$ ). The Cognitive-behavioral workshop group also presented a reduction in the stress manifestations profile, suggesting that they achieved effective stress coping strategies, and managed to visualize stressors as challenges or problems to solve, confront and to focus on the positive aspects of themselves. In the yoga workshop group, there were statistically significant changes in the frequency of adequate rest, sleep, and relaxation.

**Conclusions:** It's important to provide stress management strategies to medical students, in order to promote not only an overall wellness, and as health professionals in promoting healthy lifestyles.

**Keywords:** Stress; CBT; Yoga; Anxiety and depressive symptoms.

© 2019 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## INTRODUCCIÓN

Desde hace varias décadas, se ha documentado que los estudiantes de medicina durante su formación experimentan altos niveles de estrés<sup>1</sup>. El estrés no es siempre nocivo y perjudicial, sino que en muchas ocasiones es el motor que impulsa a la acción para enfrentar los retos que implica la formación médica y es coadyuvante para alcanzar los objetivos terminales de la licenciatura. Sin embargo, para algunos estudiantes de medicina éste alcanza niveles patológicos con consecuencias negativas, como senti-

mientos de incompetencia, frustración y enojo, que repercuten en su salud física y psicológica<sup>2</sup>. También se ha reportado que el estrés puede afectar en procesos cognitivos como la atención, la concentración, en la toma de decisiones y en las habilidades sociales<sup>3</sup>.

La Facultad de Medicina modificó su plan de estudios cambiando de Plan Único a Plan de Estudios 2010, éste último está basado en un modelo educativo mixto por asignaturas y enfoque por competencias, teniendo la posibilidad de contar con varias fuentes de evaluación continua (perfil intermedio I

y II) que permiten hacer ajustes, de acuerdo con las necesidades que se vayan identificando. No obstante, en este nuevo plan se incrementó la carga académica lo que tiene un impacto en la vida y salud de los estudiantes<sup>4</sup>. Esto ha motivado a varios académicos a desarrollar investigación educativa para dar cuenta de la problemática actual. Así, se ha demostrado que los antecedentes académicos desempeñan un papel muy importante para acreditar las diferentes asignaturas<sup>5</sup>.

De acuerdo a la literatura especializada, se ha reportado que las fuentes de estrés en los universitarios son diversas y se relacionan con el rendimiento académico, problemas económicos y el proceso de adaptación que presentan al adherirse a un contexto académico diferente y abandonar las actividades sociales y familiares al ingresar a la universidad<sup>6,7</sup>. Otros estudios identifican que las fuentes de estrés varían dependiendo del año escolar que cursan. La percepción de estrés en los primeros dos años de la licenciatura, se enfocan principalmente en la sobrecarga académica, el temor de obtener bajas calificaciones, contar con poco tiempo para estudiar y no poder realizar actividades recreativas. A diferencia de los años de práctica clínica en los que se reporta mayor estrés con el enfrentamiento ante la enfermedad y la muerte<sup>8,9</sup>.

Asimismo, se ha estudiado la asociación del estrés en los estudiantes de medicina con altos porcentajes de morbilidad psicológica, especialmente síntomas depresivos y ansiosos refiriendo que son más frecuentes en mujeres y que los estresores permanecen a lo largo de la carrera<sup>6,7,10,11</sup>. Ball, en un estudio de la Escuela de Medicina de la Universidad de Indiana evaluó la influencia de los hábitos de sueño, consumo de alcohol y práctica de ejercicio en 54 alumnos encontrando que los estudiantes con cambios emocionales y problemas académicos aumentaron el consumo de alcohol, redujeron el ejercicio y la socialización además de aumentar sus niveles de estrés y depresión<sup>12</sup>. También se ha reportado la evidencia de los efectos positivos de métodos orientales como es la meditación, en particular *mindfulness* (atención plena) sobre el bienestar general de las personas, modificaciones positivas en los estados emocionales disfuncionales, procesos cognitivos y sintomatologías físicas por enfermedades crónicas<sup>13</sup>.

Es importante resaltar que hay actividades que permiten integrar la atención consciente como son: la meditación en movimiento (yoga), técnicas de relajación y psicoterapia que pueden arrojar resultados cuantitativos en relación a cambios en el estado de ánimo y la sintomatología ansiosa y/o depresiva<sup>13</sup>.

La evidencia científica ha reportado que las intervenciones basadas en la terapia cognitivo conductual (TCC) son efectivas. Esta teoría incluye componentes conductuales, cognitivos de la teoría del aprendizaje social para explicar el funcionamiento de interacciones recíprocas entre las variables del medio ambiente y las personas. Las intervenciones frecuentemente se enfocan en el control de las reacciones físicas al estrés a través de la relajación muscular y control de la respiración. Los componentes cognitivos ayudan a los individuos a identificar y modificar los pensamientos disfuncionales que pueden tener influencia en la respuesta a la estimulación y el distrés fisiológico y psicológico subsecuente<sup>14</sup>.

Otra aproximación para tratar el estrés, ansiedad y depresión es a través del yoga; definida por la Asociación Internacional de Terapistas de Yoga (IAYT, por sus siglas en inglés) como: “proceso de empoderamiento de las personas para el desarrollo de una mejor salud y el bienestar a través de la aplicación de la filosofía y la práctica del Yoga”, que es considerada como una práctica tradicional oriental que integra posturas específicas para trabajar flexibilidad, fuerza, coordinación, equilibrio, ejercicios de respiración y meditación<sup>15</sup>.

Las investigaciones sistemáticas sobre la efectividad de la terapia cognitivo conductual y la práctica de yoga, reportan que ambas técnicas son efectivas en el manejo de estrés, ansiedad y depresión<sup>16-19</sup>.

Dada la evidencia de la efectividad de estas intervenciones en la morbilidad psicológica, el enfoque central de este trabajo fue disminuir el estrés percibido y la sintomatología ansiosa y depresiva en los alumnos que vuelven a cursar al menos una asignatura de primer y segundo año de la carrera de medicina.

## MÉTODO

Se realizó un estudio piloto con el diseño de ensayo clínico en paralelo. La población del estudio se integró con los alumnos que recursaban al menos

una asignatura de primero o segundo año de la licenciatura de Médico Cirujano en el ciclo escolar 2014-2015, a través de una convocatoria masiva en la que se invitó a participar de manera voluntaria en este proyecto. El tamaño de la muestra fue de  $n = 44$  y se obtuvo por conveniencia. La asignación fue aleatoria a cada uno de los grupos (Yoga y Cognitivo Conductual). Se eliminaron a 18 estudiantes que no cubrieron al menos el 75% de asistencia en cada uno de los grupos. Las pérdidas se presentaron entre la primera y la cuarta sesión en ambas intervenciones, quedando un tamaño de muestra final de 21 alumnos, distribuida en 11 alumnos irregulares en el Taller de Yoga (TY) y 10 alumnos irregulares en el Taller Cognitivo Conductual (TCC). Ambas intervenciones tuvieron ocho sesiones, una vez por semana con una duración de 90 minutos.

Para la medición de los síntomas ansiosos, se utilizó el Inventario de Ansiedad de Beck (BAI)<sup>20</sup>, mientras que, para los síntomas depresivos, el Inventario de Depresión de Beck (BDI)<sup>21</sup>. Tomando en cuenta la clasificación de severidad del BDI con nivel mínimo-leve (0-16 pts.), moderado (17-29 pts.) o severo (30-63 pts.), así como nivel de mínimo-leve (0-15 pts.), moderado (16-25 pts.) o severo (26-63 pts.) en BAI. El 86% de los alumnos que participaron en el estudio ( $n = 21$ ), presentaron un nivel de severidad leve-moderado. La medición de los niveles de estrés se realizó con el perfil de Nowak<sup>22</sup>. La información sociodemográfica de los alumnos se obtuvo por medio de un cuestionario. Se realizó la medición pre-post para ansiedad, depresión y estrés con los instrumentos antes mencionados. El BDI y BAI además se aplicó para una medición intermedia.

La captura y análisis de la información se realizó con el programa SPSS versión 22. Se calculó la Prueba de Wilcoxon para identificar la diferencia entre las puntuaciones de BAI y BDI, así como el perfil de estrés de Nowack antes y después de las intervenciones y entre ambos grupos.

### Consideraciones éticas

Este proyecto fue evaluado y aprobado por las Comisiones de Investigación y Ética de la Facultad de Medicina. Los participantes del estudio, fueron informados de los objetivos de la investigación y firmaron un consentimiento informado. Aquellos es-

tudiantes que puntuaron en el BDI y el BAI con nivel de severidad moderada-severa, fueron canalizados a un servicio de atención médica especializada.

### RESULTADOS

La muestra al inicio del estudio fue de 44 alumnos, de los cuales el 81.8% fueron mujeres. Con respecto al año que recursaban, el 65.9% fueron de primer año, mientras que el 34.1% de segundo. La media de edad fue de 20 años para la muestra. Las asignaturas con mayor reprobación en primer año fue Bioquímica, mientras que Inmunología lo fue para segundo. Del total de estudiantes registrados en el estudio, 21 alumnos concluyeron la intervención, de los cuales el 70% fueron mujeres ( $n = 15$ ). Así mismo, la proporción de alumnos de primero (62%,  $n = 13$ ) y segundo año (38%,  $n = 8$ ) de la carrera se mantuvo.

En cuanto a la sintomatología ansiosa y depresiva por grupo de intervención, se obtuvo una disminución significativa para BAI y BDI en ambos talleres. El grupo de yoga disminuyó la ansiedad un 39% ( $p = 0.005$ ) y la depresión un 33% ( $p = 0.007$ ); mientras que el grupo cognitivo conductual disminuyó la puntuación un 30% tanto en ansiedad ( $p = 0.005$ ) como en depresión ( $p = 0.022$ ). El grupo de TCC redujo además la puntuación general en el perfil de estrés ( $p = 0.008$ ). De esta manera se observa la reducción en los niveles de ansiedad y depresión leve-moderado a niveles mínimo-leve después de las intervenciones (**tablas 1 y 2**).

Al analizar de forma separada los parámetros evaluados en el perfil de estrés, se obtuvo para TY aumento estadísticamente significativo en el descanso/sueño ( $p = 0.046$ ) y la fuerza cognitiva ( $p = 0.026$ ), además de una disminución en la conducta tipo A ( $p = 0.009$ ), mientras que en el TCC se encontró un aumento significativo en hábitos de salud ( $p = 0.028$ ), ejercicio ( $p = 0.034$ ), red de apoyo social ( $p = 0.007$ ), fuerza cognitiva ( $p = 0.016$ ) y bienestar psicológico ( $p = 0.009$ ), además de la reducción en la conducta tipo A ( $p = 0.017$ ) y valoración negativa ( $p = 0.011$ ) (**tablas 1 y 2**).

### DISCUSIÓN

En este estudio se logró identificar que las intervenciones de yoga y cognitivo conductual disminuyeron

**Tabla 1.** Puntuación de los instrumentos\* antes y después de la intervención del Taller de Yoga (TY)

Instrumentos	Antes n = 22	Después n = 10	p
Beck ansiedad	23	9	0.005
Beck depresión	18	6	0.007
Nowak estrés	52	46	0.138
Hábito de salud	52	49	0.503
Ejercicio	46	49	0.752
Descanso/sueño	47	53	0.046
Alimentación/nutrición	48	48	0.450
Prevención	56	59	0.721
ARC	39	39	0.783
Red de apoyo social	69	59	0.197
Conducta tipo A	52	40	0.009
Fuerza cognitiva	39	43	0.026
Valoración positiva	47	51	0.196
Valoración negativa	60	48	0.080
Minimización de la amenaza	59	57	1.000
Concentración del problema	47	47	0.532
Bienestar psicológico	41	44	0.114

\*Se reportan las medianas de las puntuaciones obtenidas en cada uno de los instrumentos.

los niveles de estrés y la sintomatología ansiosa y depresiva en los estudiantes de medicina que recursoaban al menos una asignatura de los dos primeros años de la licenciatura. Estos resultados coinciden con la literatura basada en la evidencia, que reporta la efectividad de la intervención cognitivo-conductual y yoga en la reducción del estrés, síntomas de ansiedad y depresión en los estudiantes universitarios<sup>16-19</sup>.

Se ha reportado la eficacia de intervenciones de relajación, atención plena y cognitivo conductual en la reducción del estrés<sup>23</sup>. La intervención Cognitivo-Conductual en nuestro estudio mostró una disminución estadísticamente significativa en esta misma variable, infiriendo que los alumnos lograron estrategias de afrontamiento eficaces a través del cambio en la interpretación de su entorno; visualizando los estresores como retos o problemas

**Tabla 2.** Puntuación de los instrumentos\* antes y después de la intervención del Taller Cognitivo Conductual (TCC)

Instrumentos	Antes n = 22	Después n = 10	p
Beck ansiedad	20	6	0.005
Beck depresión	13	4	0.022
Nowak estrés	54	43	0.008
Hábito de salud	45	57	0.028
Ejercicio	43	55	0.034
Descanso/sueño	47	50	0.484
Alimentación/nutrición	43	56	0.05
Prevención	56	56	0.26
ARC	39	39	0.829
Red de apoyo social	47	61	0.007
Conducta tipo A	52	38	0.017
Fuerza cognitiva	44	55	0.016
Valoración positiva	51	62	0.06
Valoración negativa	55	46	0.011
Minimización de la amenaza	53	61	0.083
Concentración del problema	42	49	0.292
Bienestar psicológico	46	61	0.009

\*Se reportan las medianas de las puntuaciones obtenidas en cada uno de los instrumentos.

por resolver, enfrentar y enfocarse en los aspectos positivos de su persona<sup>24</sup>.

Asimismo, se observan cambios significativos en las puntuaciones del perfil de estrés general y específicamente en las variables de hábitos de salud, lo que sugiere que los alumnos lograron identificar la importancia y en algunos casos modificar conductas que favorecen un estilo de vida saludable, como realizar ejercicio y el cuidado en sus hábitos alimenticios. La continuidad en estas conductas saludables, puede desarrollar en los participantes hábitos que permitan aumentar y sostener el nivel de actividad física realizado y de esta manera disminuir el consumo de tabaco, alcohol y drogas, a demás de tener un mejor manejo del estrés y aprovechamiento escolar<sup>12</sup>.

En cuanto a la disminución de conducta tipo A en TCC, relacionado con el aumento en la fuerza cogni-

tiva y el bienestar psicológico en este estudio, sugiere mejoras en la organización del tiempo, regulación emocional y asertividad de los participantes, lo que conlleva al manejo de la frustración y adaptación a su medio. A su vez, los alumnos reconocieron la importancia de la seguridad, satisfacción y confianza en sí mismos al aceptar sus habilidades y destrezas. Los estudiantes de medicina presentan altos niveles de estrés, ansiedad y depresión que impacta en su eficiencia terminal<sup>25</sup>, por lo que la continuidad y permanencia de estas fortalezas observadas a lo largo de la intervención podría impactar directamente en su progreso académico<sup>26</sup>.

El apoyo a través de internet entre iguales se utiliza con frecuencia como un complemento en las intervenciones para una variedad de condiciones de salud mental, considerando que es necesario determinar la eficacia de esta modalidad de interacción<sup>27</sup>. Los participantes del TCC desarrollaron una red de apoyo a través de la aplicación de WhatsApp, lo que sugiere la obtención de un sentido de pertenencia dentro del grupo, explicando así el aumento significativo en la red de apoyo social percibida por los participantes.

La intervención con yoga a partir de la cuarta sesión (medición intermedia) redujo los síntomas de ansiedad y depresión en el 72% de los estudiantes ( $n = 8$ ), otras evidencias sugieren que son necesarias al menos cinco sesiones para percibir la disminución en estos síntomas<sup>28</sup>, lo que apoya la pronta efectividad de esta intervención. La práctica de yoga utiliza la respiración como una herramienta que permite desarrollar la atención y la conciencia del cuerpo y el movimiento del mismo, la cual a su vez impacta en la reducción de los síntomas de ansiedad, estrés y depresión<sup>29,30</sup> debido al efecto sobre el sistema nervioso simpático<sup>31</sup>. De esta manera la práctica permite regular la frecuencia y ritmo respiratorio al hacer de una respuesta involuntaria (como la respiración) que se afecta de manera negativa con las alteraciones emocionales, una actividad consciente que regula la reactividad emocional y las fluctuaciones de la mente<sup>32</sup>.

La intervención en yoga integró diversas posturas para trabajar flexibilidad, fuerza, coordinación y equilibrio, ejercicios de respiración y meditación basada en atención plena. Se trabajó el control de

las posturas a través de la respiración favoreciendo así la conciencia en la respiración y el trabajo físico, los alumnos durante la intervención trabajaron la atención física, emocional y mental, así como una permanencia en el tiempo presente<sup>15,33</sup>.

A pesar de que el TY no trató de manera explícita las conductas de autocuidado y hábitos de salud, se identificaron aumentos estadísticamente significativos en la frecuencia de descanso adecuado, sueño y relajamiento, fuerza cognitiva, además de la disminución en la variable de conducta tipo A, lo que habla de una mejor respuesta ante situaciones difíciles y el aumento en la regulación emocional. Además de los beneficios explicados anteriormente para TCC en estas mismas variables, se han desarrollado estudios que reportan bienestar psicológico, aumento en la habilidad de atención plena y la reducción en los problemas de sueño<sup>30</sup> al intervenir con yoga. Esta práctica, también está relacionada con la disminución del tiempo para conciliar el sueño, los despertares nocturnos y el total de horas de sueño, además del aumento en la sensación de descanso por la mañana<sup>34</sup>. Esto se explica, debido a que la práctica de yoga disminuye tanto la actividad del sistema nervioso simpático, como la excitación cognitiva y somática<sup>35</sup>; favoreciendo la estimulación del sistema parasimpático relacionado con la respuesta de relajación física y mental<sup>31</sup>.

A pesar de que la actividad física fue relevante en TY, no se encontraron diferencias significativas en los parámetros de ejercicio percibido por los alumnos a pesar de que la actividad se desarrolló durante ocho semanas. Se plantea que este resultado podría estar relacionado a que la intervención va dirigida al trabajo de forma activa e integral de la conciencia y la atención en cuerpo, mente y emociones, dejando de ser una actividad que lleve a la competencia con los otros. De esta manera y sumado a los resultados del estudio presentado en este artículo, los diferentes métodos de yoga tienen como base lo que occidentalmente se conoce como *mindfulness* o atención plena. Al trabajar la atención por medio del yoga, se produce un vínculo entre la percepción del cuerpo y la conciencia del presente vivido, lo que permite que el practicante aprenda estrategias para hacer cambios en su comportamiento, así como lograr reducción de la reactividad al estrés<sup>36</sup>.

El aumento del autocuidado y bienestar psicológico puede impactar de manera positiva en el rendimiento académico de estudiantes universitarios de medicina<sup>12,37</sup>, lo que apoya la importancia de impulsar intervenciones que trabajen directamente con la concientización del estudiante en el desarrollo de estilos de vida saludables como fueron las intervenciones de yoga y cognitivo-conductual. La duración por lo menos de tres meses en estas intervenciones favorece la permanencia de los beneficios obtenidos durante la práctica<sup>16</sup>.

### **Limitaciones del estudio**

En este estudio al utilizar un diseño para evaluar la eficacia de las intervenciones en la reducción de los síntomas de ansiedad y depresión y del perfil de estrés, encontramos como limitación la interferencia de otras variables que probablemente influyeron en el cambio inmediatamente después de las intervenciones. Asimismo, en este tipo de diseño la deserción de los participantes es una desventaja, por lo que se reduce la potencia de los efectos encontrados. No se realizó una evaluación que refleje el mantenimiento de los cambios por las intervenciones. Y no se realizó un seguimiento sobre el desempeño académico de los alumnos en los semestres subsecuentes. Los estudios pre-post tienen la limitación inherente de no tener control sobre otros elementos que intervienen en el fenómeno estudiado de manera simultánea a la intervención<sup>38</sup>. Sin embargo, en este caso la terapia cognitivo-conductual está considerada como el estándar de oro para la reducción de síntomas de ansiedad, depresión y nivel de estrés, por lo que actúa como grupo control para evaluar los resultados de la intervención con yoga.

### **CONCLUSIÓN**

En los estudiantes irregulares de medicina se encontraron altos niveles de estrés y síntomas de ansiedad y depresión. Las intervenciones de yoga y cognitivo conductual permitieron disminuir la sintomatología en los alumnos participantes, por lo que favorecer la integración de los alumnos en riesgo a cualquiera de las intervenciones antes propuestas, así como, aquellos con la sintomatología franca es de vital importancia con el fin de mejorar su estado y favorecer un mejor desempeño académico y probablemente profesional.

### **CONTRIBUCIÓN INDIVIDUAL**

- SOL: Diseño del proyecto, búsqueda y análisis de documentos, redacción, revisión y corrección del trabajo.
- ESB: Diseño del proyecto, búsqueda y análisis de documentos, organización de grupos, aplicación de instrumentos, análisis estadístico, redacción, revisión y corrección del trabajo.
- SAR: Diseño del proyecto, búsqueda y análisis de documentos, impartición de los talleres de Yoga, elaboración de la guía de trabajo para yoga, aplicación de instrumentos, redacción, revisión y corrección del trabajo.
- CERA: Diseño del proyecto, búsqueda y análisis de documentos, impartición de los talleres Cognitivo Conductual (TCC), elaboración de cuadernillo de trabajo para el TCC, aplicación de instrumentos, redacción, revisión y corrección del trabajo.
- ALJM: Diseño del proyecto, búsqueda y análisis de documentos, redacción, revisión y corrección del trabajo.
- ARR: Diseño del proyecto, búsqueda y análisis de documentos, redacción, revisión y corrección del trabajo.

### **AGRADECIMIENTOS**

Lic. Comunicación Gabriela Perera y Lic. Diseño Gráfico Ana Cecilia Cahero Ortiz, por el diseño de entidad y soporte gráfico del programa de yoga.

### **FINANCIAMIENTO**

Sin financiamiento.

### **CONFLICTO DE INTERESES**

Los autores declaran no tener conflicto de intereses. ☒

### **REFERENCIAS**

1. Slavin SJ, Schindler DL, Chibnall JT. Medical student mental health 3.0: improving student wellness through curricular changes. Acad Med. 2014;89(4):573.
2. Liselotte N, Dyrbye MR, Matthew RT, Tait D, Shanafelt T. Medical Student Distress: Causes, Consequences, and Proposed Solutions. Mayo Clin Proc. 2005;80(12):1613-22.
3. Shapiro SL, Shapiro DE, Schwartz GE. Stress Management in Medical Education: A Review of the Literature. Acad Med. 2000;75(7):748-59.
4. Facultad de Medicina. Informe Anual de labores de la Facultad de Medicina 2013. Consultado el día 2 de marzo

- de 2014 en: [http://www.facmed.unam.mx/marco/index.php?dir\\_ver=120](http://www.facmed.unam.mx/marco/index.php?dir_ver=120)
5. Guevara-Guzmán R, Galván M, Muñoz A. El desempeño académico de los estudiantes de la Facultad de Medicina en el primer año de la carrera. *Gaceta Médica de México*. 2007;143(1):27-32.
  6. Al-Qaisy L. The relation of depression and anxiety in academic achievement among group of university students. *Int J Psychol Couns*. 2011;3(5):96-100.
  7. Furr RS, Westefeld SJ, McConnell NG, Jenkins MJ. Suicide and depression among college students: A decade later. *Prof Psychol Res Pr*. 2001;32:97-100.
  8. MacLeod RD, Parkin C, Pullon S, Robertson G. Early clinical exposure to people who are dying: learning to care at the end of life. *Med Educ*. 2003;37(1):51-8.
  9. Fouilloux C, Petra I, Romero M, González L. Fuentes de estrés en estudiantes de medicina. Un estudio piloto. *Rev Fac Med UNAM*. 1994;37(3):132-6.
  10. Dahlin M, Joneborg N, Runeson B. Stress and depression among medical students: a cross-sectional study. *Med Educ*. 2005;39:594-604.
  11. Ortiz S, Tafoya S, Farfan A, Jaimes A. Rendimiento académico, estrés y estrategias de afrontamiento en alumnos del programa de alta exigencia académica de la carrera de medicina. *Revista Med*. 2013;21(1):29-37.
  12. Ball S, Bax A. Self-care in medical education: Effectiveness of health-habits interventions for first-year medical students. *Acad Med*. 2002;77:911-7.
  13. Regehr C, Glancy D, Pitts A. Interventions to reduce stress in university students: A review and meta-analysis. *Journal of Affective Disorders*. 2013;148(1):1-12.
  14. Netz Y, Lidor R. Mood alterations in mindful versus aerobic exercise modes. *Journal of Psychology: Interdisciplinary and Applied*. 2003;137(5):405-19.
  15. Baptiste B. *Yoga para estar en forma. Como conseguir el cuerpo ideal, alcanzar la liberación interior y transformar tu vida través del yoga*. Barcelona: Editorial RBA Integral; 2000.
  16. Granath J, Ingvarsson S, Von Thiele U, Lundberg U. Stress Management: A Randomized Study of Cognitive Behavioral Therapy and Yoga. *Cognitive Behavior Therapy*. 2006;35(1):3-10.
  17. Smith C, Hancock H, Blake-Montimer J, Eckert K. A randomized comparative trial of yoga and relaxation to reduce stress and anxiety. *Complementary Therapies in Medicine*. 2006;15:77-83. doi:10.1016/j.ctim.2006.05.001
  18. McConville J, McAleer R, Hahne A. Mindfulness Training for Health Profession Students-The Effect of Mindfulness Training on Psychological Well-Being, Learning and Clinical Performance of Health Professional Students: A Systematic Review of Randomized and Non-randomized Controlled Trials. *Explore: The Journal of Science and Healing*. 2017;13:26-45.
  19. Phang CK, Chiang KC, Ng LO, Keng SL, Oei TPS. Effects of brief group mindfulness-based cognitive therapy for stress reduction among medical students in a Malaysian University. *Mindfulness*. 2016;7(1):189-97.
  20. Tafoya Ramos SA, Gómez-Pérez Mitré G, Ortiz León S, Ortega Soto HA. Inventario para Ansiedad de Beck en estudiantes que solicitan atención psiquiátrica en la UNAM. *Psiquis*. 2004;20(2):22-6.
  21. Jurado S, Villegas ME, Méndez L, Rodríguez F, Loperena V, Varela R. La estandarización del Inventario de Depresión de Beck para los residentes de la ciudad de México. *Salud Mental (Mex)*. 1998;21(3):26-31.
  22. Kenneth MN. Perfil de Estrés. Editorial: Manual Moderno. México, D.F. 2002
  23. Michalsen A, Grossman P, Acil A, Langhorst J, Lüdtke R, Esch T, Stefano BG y Dobos JG. Rapid stress reduction and anxiolysis among distressed women as a consequence of a three-month intensive yoga program. *Med Sci Monit*. 2005;11(12):CR555-561.
  24. Malau-Aduli BS. Exploring the experiences and coping strategies of international medical students. *BMC Medical Education*. 2011;11(1):40.
  25. Wahed AWY, Hassan SK. Prevalence and associated factors of stress, anxiety and depression among medical Fayoum University students. *Alex J Med*. 2016;53(1):77-84. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajme.2016.01.005>
  26. Pereira MAD, Barbosa MA. Teaching strategies for coping with stress—the perceptions of medical students. *BMC medical education*. 2013;13(1):50.
  27. Ali K, Farrer L, Gulliver A, Griffiths KM. Online peer-to-peer support for young people with mental health problems: a systematic review. *JMIR mental health*. 2015;2(2). doi: 10.2196/mental.4418.
  28. Woolery A, Myers H, Sternlieb B, Zeltzer L. A yoga intervention for young adults with elevated symptoms of depression. *Alternative Therapies in Health and Medicine*. 2004;10(2):60-3.
  29. Khalsa SBS, Shorter SM, Cope S, Wyshak G, Sklar E. Yoga ameliorates performance anxiety and mood disturbance in young professional musicians. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*. 2009;34:279-89. doi:10.1007/s10484-009-9103-4
  30. Field T. Yoga clinical research review. *Complementary Therapies in Clinical Practice*. 2011;17:1-8.
  31. Telles S, Singh N, Yadav A, Balkrishna A. Effect Of Yoga On Different Aspects Of Mental Health Indian. *J Physiol Pharmacol*. 2012;56(3):245-54.
  32. McCall T. *Yoga y Medicina. Prescripción del yoga para la salud*. España: Editorial Paidotribo; 2010.
  33. Joshi A, De Sousa A. Yoga in the management of anxiety disorders. *SL J Psychiatry*. 2012;3(1)3-9.
  34. Khalsa S. *Yoga as a Treatment for Insomnia*. National Center for Complementary and Integrative Health (NCCIH) 2008. Disponible en: <https://www.clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT00033865>
  35. Pilkington K, Kirkwood G, Rampes H, Richardson J. *Yoga for depression: The research evidence*. *J Affect Disord*. 2005;89(1-3):13-24.

36. Sánchez Gutiérrez G. Meditación, *mindfulness* y sus efectos biopsicosociales. Revista Electrónica de Psicología Iztacala. 2011;14(2):223-53.
37. Tafoya SA, Jurado MM, Yépez NJ, Fouilloux M, Lara MC. Los hábitos de salud como posibles protectores de dificultades en el sueño en estudiantes de medicina de una Universidad Nacional Autónoma de México. Anales de la Facultad de Medicina. 2013;74(3):187-92.
38. Thiesse MS. Observational and Interventional study designs types; an overview. Bioquímica Médica. 2014;24(2):199-210.