




Ansiedad y depresión en los estudiantes de licenciatura de ciencias naturales y exactas de la BUAP-México

Abdi G. González-Benitez¹, Luis D. Luna-Centeno², Victorino Alatraste³, Alan Carrasco-Carballo⁴ , Isabel Martínez¹, Liliana Martínez¹, Daniel Limón¹ , Félix Luna¹ *

¹ Departamento de Farmacia, Facultad de Ciencias Químicas de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Ciudad Universitaria, Puebla 72570, México.

²Department of Surgery, Division of Trauma, Critical Care and Acute Care Surgery, Oregon Health & Science University, 3181 S.W. Sam Jackson Park Road, Portland, Oregon 97239, United States.

³Departamento de Análisis Clínicos, Facultad de Ciencias Químicas de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Ciudad Universitaria, Puebla 72570, México.

⁴ Laboratorio de Elucidación y Síntesis en Química Orgánica, EMA 6-204, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Puebla 72592, México.

Email autor corresponsal: *felix.luna@correo.buap.mx

Recibido: 8 junio 2020. **Aceptado:** 7 agosto 2020

RESUMEN

La ansiedad y la depresión son trastornos neuropsicológicos que afectan el rendimiento escolar de los estudiantes universitarios. El objetivo de este estudio fue conocer el estado de ansiedad y depresión de los estudiantes de licenciatura de las áreas de ciencias naturales y exactas de la BUAP-México. Participaron 497 voluntarios, 59.5 % fueron mujeres y 40.5 % hombres cuya edad estuvo entre 19-25 años, sin diagnóstico clínico documentado y sin medicación declarada. Se usó la escala de ansiedad y depresión de Goldberg EADG para sondear los estados de precondición y condición de ansiedad y depresión de los jóvenes. Se obtuvo que, en las mujeres y los hombres, la ansiedad fue de 64.4 y 48.2%, respectivamente, mientras que para la depresión fue 54.4 y 49.7%, respectivamente. Estos resultados indican que la ansiedad y la depresión tuvieron alta prevalencia entre los estudiantes involucrados en el estudio, siendo mayor en las mujeres en comparación con los hombres. Con base en estos resultados se infiere la conveniencia de revisar la relación existente entre los estudiantes y los profesores, el personal administrativo y directivo para futuros estudios. Adicionalmente, reorientar las políticas de acompañamiento universitario con el fin de evitar la deserción escolar y aumentar el rendimiento académico.

Palabras clave: Ansiedad, depresión, estudiantes universitarios, escala Goldberg EADG.



ABSTRACT

Anxiety and depression are human neuropsychological diseases with high impact factor in academic performance. The aim of this study was to understand the prevalence of anxiety and depression among a population of college students in BUAP-México. We included 497 volunteer students enrolled within the natural and exact areas, of which 59.5 % were women and 40.5 % were men, ranging in age between 19-25 years old, without declared previous diagnosis or medical treatment. We used the Goldberg EADG scale to estimate precondition and condition levels of anxiety and depression neuropsychological disease. The results indicated that in women and men, the prevalence of anxiety was 64.4 and 48.2%, respectively, whereas for depression it was 54.4 and 49.7%, respectively. These results demonstrated a high prevalence of anxiety and depression among BUAP-México college students, with higher levels in women than in men. These results suggest that relationships between students and professors, in addition to administrative and directive personnel, should be should be reviewed in future research. Additionally, a shift in the focus of college pedagogical policies may be considered with the ultimate propose of avoiding attrition and increasing academic performance.

Keywords: Anxiety, depression, *college students*, scale Goldberg EADG.

INTRODUCCIÓN

Los estudiantes de licenciatura son jóvenes que se encuentran entre la etapa final de la adolescencia y el inicio de la adultez. Es un periodo en el que se elige y define el perfil profesional, usualmente también aumenta la carga de trabajo, las responsabilidades individuales y las interacciones sociales. Estas condiciones favorecen trastornos neuropsicológicos como la ansiedad, la depresión y el estrés [1-3], se trata de patologías que influyen negativamente en el rendimiento académico, en las interacciones interpersonales y favorecen la deserción escolar [4-6]. Además,

se han asociado al consumo de tabaco, alcohol y drogas como la cocaína, marihuana y heroína que deterioran aún más la salud física y mental de los jóvenes y en consecuencia su calidad de vida [7,8,9]. Se ha reportado que, la ansiedad, la depresión y el estrés son enfermedades frecuentes entre los estudiantes de licenciatura de diferentes países del mundo como; Estados Unidos de Norteamérica, Canadá, Japón, Nepal y Nigeria, entre otros [10-13] y se han asociado a factores como el exceso de trabajo y a las condiciones económicas y sociales. Sin embargo, los estudios realizados en estudiantes de licenciatura de México son escasos.



Para evaluar la ansiedad y la depresión existen varios instrumentos como la escala PHQ-9 para personas sanas [14], la escala PRIME para evaluación médica primaria [15] y la escala HASD usada en personas enfermas en el ambiente hospitalario, entre otras [16]. Todas ellas frecuentemente aplicadas por profesionales en psiquiatría. También existe la escala de ansiedad y depresión de Goldberg EADG que ha sido ampliamente usada y aplicada a personas de diferentes edades desde adolescentes [17], adultos jóvenes [18] y en personas de la tercera edad [19], incluso en personas enfermas [20]. Tiene la ventaja de ser breve, sencilla y aporta información sobre la gravedad de los casos [21]. La escala Goldberg EADG ha sido ampliamente recomendada para el cribaje con fines asistenciales, en estudios epidemiológicos y como guía de entrevista en la atención clínica primaria [22], además tiene la cualidad de haber sido usada por profesionales no especializados en psiquiatría [21]. La escala Goldberg EADG evalúa dos estados; el de precondición y el de condición, tanto de la ansiedad como de depresión [21]. Tiene la virtud de incluir síntomas físicos fáciles de reconocer que se usan en la clínica para la atención primaria como: insomnio, cefalea, fatiga y pérdida de peso [23]. El instrumento tiene sensibilidad (83.1 %), especificidad (81.8 %) y valor predictivo

(95.3%) aceptables para las evaluaciones predictivas [22] con variables dicotómicas que incluye 9 preguntas para ansiedad y 9 para depresión [21-24].

El objetivo de este estudio fue evaluar la ansiedad y la depresión de los estudiantes de licenciatura de las áreas de ciencias naturales y exactas de la BUAP con la escala Goldberg EADG, dado que se trata de dos trastornos neuropsicológicos que influyen en el rendimiento académico, en las interacciones interpersonales y en la calidad de vida de los individuos.

MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS

Participantes

Se trabajó con una muestra de 506 estudiantes de ciencias naturales y exactas de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP) que representa el 10 % de la población incluida en este estudio de las licenciaturas de farmacia, químico farmacobiología, química, biología, biotecnología, física y matemáticas. 9 fueron eliminados dado que el cuestionario aplicado presentaba información incompleta, quedando finalmente 497 personas. El tamaño de la muestra mínima calculada fue de 326 con 98 % confianza y desviación estándar de 0.2 usando el “Software Minitab 18”. Los estudiantes involucrados en este estudio fueron adultos jóvenes con edad de 22-25 años. Del total de

participantes, 59.5 % fueron mujeres y 40.5 % hombres. El criterio de inclusión de los participantes fue tener el rol de estudiante activo de licenciatura en el momento de aplicar el instrumento de evaluación.

Procedimiento

Los datos fueron colectados durante los cursos de otoño que comprendieron el periodo de septiembre-noviembre del año 2019. Los estudiantes participantes fueron aquellos que asistieron de manera regular al campus universitario y sin trastornos psicológicos y médicos declarados. Se usó muestreo aleatorio simple por conglomerados en el momento que se encontraban en la universidad por la actividad académica cotidiana en las áreas de esparcimiento o en los salones de clase. En este último caso se contó con el permiso y la aprobación de los profesores responsables en turno.

En todos los casos se solicitó la aprobación no escrita de los participantes, misma que fue obtenida después de explicar los objetivos del estudio, los procedimientos para su participación y con el compromiso ético de usar los datos de manera confidencial y solo para fines académicos de publicación sin fines de lucro. La participación de todos los estudiantes fue voluntaria, sin aportar nombre y sin retribución alguna.

Instrumento

Escala de ansiedad y depresión de Goldberg EADG [21,25-28] tiene dos partes; la escala de ansiedad y la escala de depresión. Cada una de ellas tiene 9 preguntas con respuesta dicotómica (si/no), las primeras 4 preguntas son de despistaje y tienen como objetivo determinar si es o no probable la existencia del trastorno neuropsicológico, y el segundo grupo de 5 preguntas se formulan si se obtiene respuestas positivas a las preguntas de despistaje (≥ 3 para ansiedad y ≥ 2 para depresión [21,25-28], en esta investigación se aplicó tanto la escala para ansiedad como la de depresión de manera simultánea. El instrumento da una puntuación independiente para cada escala, con un punto para cada respuesta afirmativa, además, las series de preguntas 1-4 y 10-13 evalúan el estado de precondición y las series 5-9 y 14-18 el estado de condición de ansiedad y depresión, respectivamente. Se ha reportado que, escala Goldberg EADG con puntos de corte ≥ 3 para ansiedad y ≥ 2 para depresión, la sensibilidad es de 83% de sensibilidad y especificidad de 82% [22].

Análisis de los datos

La captura y procesamiento de los datos se hizo con software Windows y PC. Para diferenciar los trastornos de ansiedad y depresión, utilizamos la metodología análisis de las curvas

ROC y prueba de U Mann-Whitney para las comparaciones entre hombres y mujeres con $p \leq 0.05$ [29,30].

RESULTADOS

Al aplicar la escala Goldberg EADG en los estudiantes de licenciatura de ciencias naturales y exactas de la BUAP obtuvimos que la sensibilidad fue $\geq 95\%$ y la especificidad $\geq 79\%$ (Tabla 1). Estos resultados, fueron congruentes con las curvas ROC que se muestran en la Figura 1 con área bajo la curva de > 0.90 . Tomando en cuenta los sexos declarados, encontramos que, en los hombres y las mujeres, la prevalencia de casos verdaderos positivos (VP) de ansiedad fue de 48.2 y 64.9 % ($p \leq 0.05$, U Mann-Whitney) respectivamente, mientras que para la depresión fue 49.7 y 54.4 % ($p \leq 0.05$, U Mann-Whitney) respectivamente (Tabla 1). Además, la prevalencia de casos verdaderos negativos (VN) de hombres y mujeres para ansiedad fue 40.8 y 26.0 % y para la depresión fue de 41.8 y 40.0 % respectivamente (Tabla 1).

Tabla 1. Grupos de estudiantes identificados con la escala de Goldberg EADG.

| | HOMBRES (n=201) | | MUJERES (n=296) | |
|---------------|-----------------|---------------|-----------------|---------------|
| | Ansiedad %/n | Depresión %/n | Ansiedad %/n | Depresión %/n |
| VP | 48.2/97 | 49.7/100 | 64.9/192* | 54.4/161* |
| FP | 10.4/21 | 6.0/12 | 7.1/21 | 4.6/14 |
| VN | 40.8/82 | 41.8/84 | 26.0/77 | 40.0/118 |
| FN | 0.6/1 | 2.5/5 | 2.0/6 | 1.0/3 |
| Sensibilidad | 0.99 | 0.95 | 0.97 | 0.98 |
| Especificidad | 0.80 | 0.88 | 0.79 | 0.89 |

VP, Verdaderos positivos; FP, Falsos positivos; VN, Verdaderos negativos y FN, Falsos negativos. * $p \leq 0.05$ U Mann-Whitney hombres vs mujeres.

Por otro lado, al considerar el estado de precondición y condición de la prueba Goldberg EADG tanto para la ansiedad como para la depresión, obtuvimos que, en las mujeres y los hombres, la precondición de ansiedad fue 37 y 31 % mientras que la condición de ansiedad fue 74 y 59 % ($p \leq 0.05$, U Mann-Whitney), respectivamente (Figura 2). En contraste, la precondición de depresión para mujeres y hombres fue de 20 y 18 % y la condición de depresión fue 46 y 36 % ($p \leq 0.05$, U Mann-Whitney), respectivamente (Figura 2).

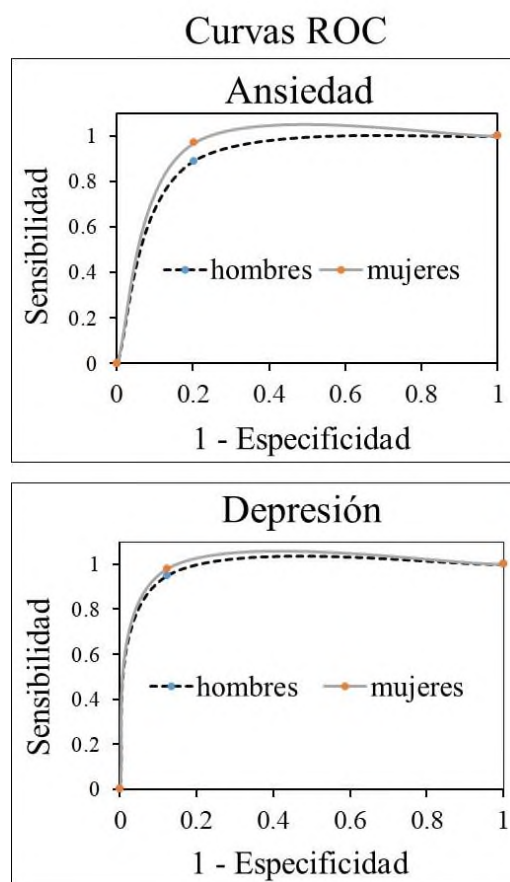


Figura 1. Curvas ROC. Ansiedad y depresión en los estudiantes de ciencias naturales y exactas de la BUAP-México evaluadas por la escala de Golderg EADG.



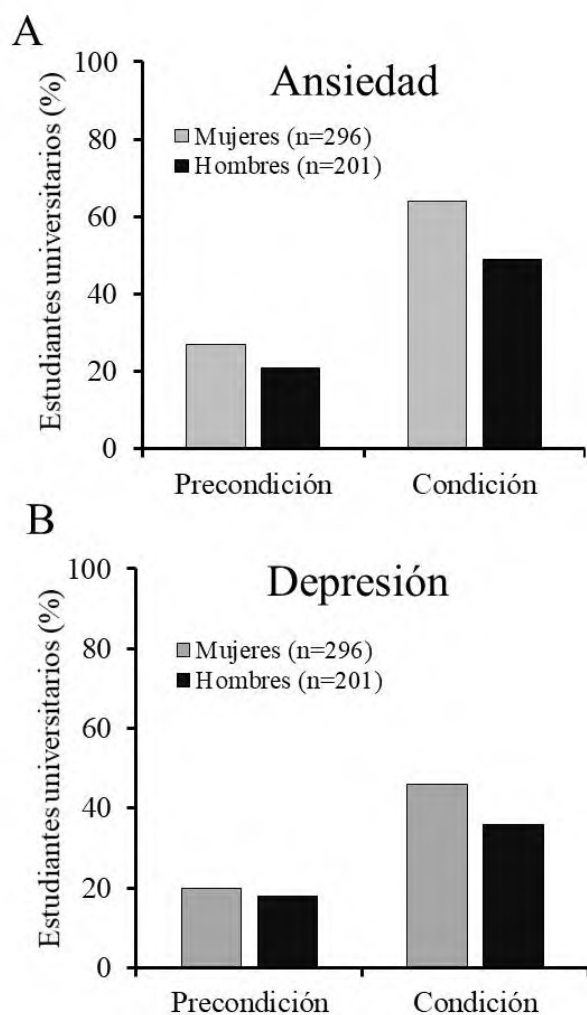


Figura 2. Gráficas de frecuencia del estado de precondición y condición para ansiedad y depresión en los estudiantes de licenciatura de ciencias naturales y exactas de la BUAP-México evaluadas con la escala de Goldberg EADG.

Finalmente, si consideramos la distribución de respuestas para todas las preguntas del instrumento para evaluar ansiedad (1-9) y depresión (10-18), la frecuencia (%) fue similar para ambos sexos, sin embargo, en la mayoría de los casos, las mujeres tuvieron mayor frecuencia de respuestas positivas en comparación con los hombres (Figura 3). Para el estado de condición de ansiedad, las

respuestas con mayor frecuencia fueron 5, 6 y 8, que evalúan alteraciones del sueño, dolor de cabeza y preocupación por la salud, respectivamente. Mientras que, en el estado de condición de depresión, las respuestas positivas con mayor frecuencia fueron 14, 16 y 17, que evalúan la dificultad para concentrarse, despertar antes de lo previsto y sentirse “lentos” durante el día, respectivamente (Figura 3).

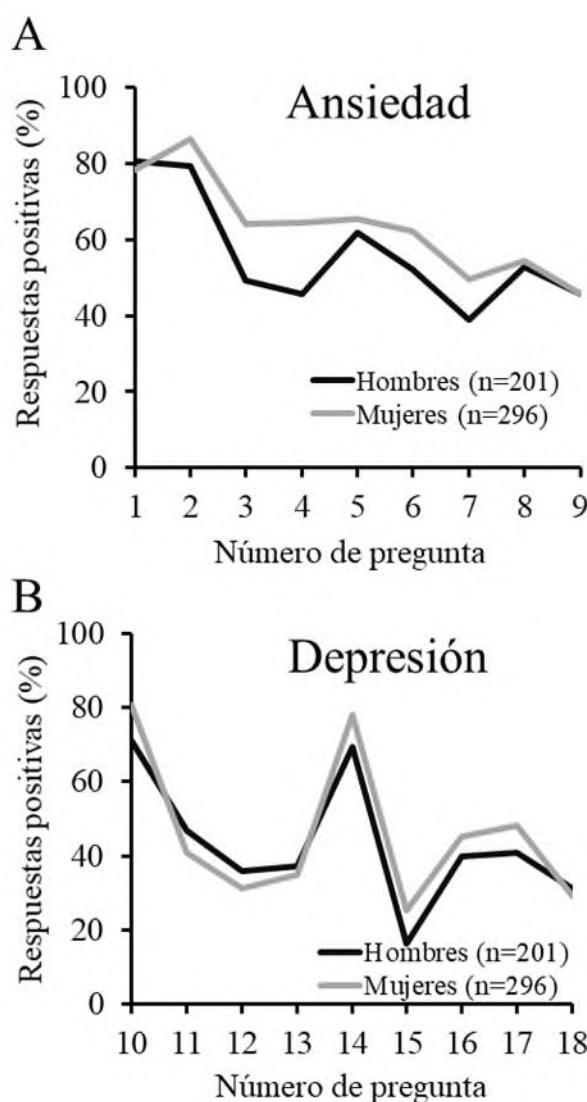


Figura 3. Frecuencia de respuestas positivas en los estudiantes de licenciatura de ciencias naturales y exactas de la BUAP-México según la escala de Goldberg EADG.

DISCUSIÓN

Empleando la escala Goldberg EADG encontramos que en los estudiantes de licenciatura de ciencias naturales y exactas de la BUAP-México hubo alta prevalencia de ansiedad y depresión, resultado que es similar a los obtenidos para jóvenes universitarios de otros países como Estados Unidos de Norteamérica, Japón, China, Francia y Nigeria, entre otros [1, 3, 13, 31, 32]. Aunque no evaluamos estrés, varios estudios sugieren alta correlación con este estado neuropsicológico de los jóvenes [2, 3] por lo que es factible inferir un resultado similar en los estudiantes involucrados en este estudio. En el ambiente universitario, la ansiedad, la depresión y el estrés se han asociado al desarrollo de las competencias profesionales [33], al medio ambiente y a la mala adaptación de los individuos a él [5, 34-36]. El conocer el estado emocional que afecta a los estudiantes permitiría reforzar planes universitarios de ayuda o rediseñar estrategias para mitigar la ansiedad, la depresión y el estrés. Se han planteado varias estrategias como el desarrollar consciencia plena de los individuos que favorezcan la adaptación al medio ambiente y aumenten su autoestima [37], mejorar aspectos fisiológicos como el sueño [3, 38, 39], tener conciencia sobre los daños causados por el consumo de alcohol, tabaco y otras drogas

como la cocaína y la heroína [40-42]. Para mitigar la ansiedad, la depresión y el estrés se ha intervenido de varias maneras; una de las estrategias ha sido aplicar instrumentos de manera virtual como el programa “Web-based MVC” con dos versiones; el completo “F-MVC” y el parcial “P-MVC” [44], ambos tienen la ventaja de ser confidenciales y de fácil acceso, y pretenden mejorar el estado de consciencia de las personas [44]. Otras alternativas son practicar algún deporte [32], tener alimentación saludable [45], escuchar música, o poseer mascotas [47]. Otra posibilidad es influir sobre el medio ambiente que rodea a los individuos, se ha recomendado aumentar la seguridad de las personas, en la casa, en la calle, y desde luego en la universidad [10,48,49], también aplicar estrategias de inclusión social [50,51], aumentar la autoestima y tener empatía con los integrantes de la comunidad [52]. Además, es importante tomar en cuenta el soporte familiar y social (amigos) [53, 54] dado que la violencia social, la violencia de género y sexual influyen positivamente en la ansiedad, la depresión y el estrés de las personas [55, 56, 57].

En la mayoría de ocasiones, el personal académico, administrativo y directivo de las universidades desconocen la alta prevalencia de ansiedad, depresión y estrés que afecta a sus estudiantes y por lo tanto no contribuyen a

mejorar las condiciones de trabajo académico y administrativo habitual. Ha sido documentado que la ansiedad, la depresión y el estrés son condiciones de salud que disminuyen el desempeño escolar y las relaciones interpersonales [55,58]. Los profesores (as) y tutores (as) académicos son clave en el medio universitario y podrían aminorar el efecto negativo de estas alteraciones neuropsicológicas de los estudiantes, ya que pueden mejorar los escenarios de trabajo rutinario con sus estudiantes. Los profesores pueden regular el trabajo y así evitar la fatiga mental y física frecuente en los estudiantes de licenciatura [59]. Al mismo tiempo se trata de personas vulnerables considerando que hubo alta frecuencia en el estado de precondición de los trastornos neuropsicológicos de ansiedad y depresión.

Por otro lado, se ha documentado que la ansiedad, depresión y estrés de los estudiantes tiene relación directa con otros factores como vivir fuera de la casa familiar, el tiempo largo de traslado a la universidad y el escaso apoyo económico familiar. Estas condiciones aumentan la vulnerabilidad de los estudiantes a sufrir estas alteraciones neuropsicológicas, por lo que sería importante aumentar la inteligencia emocional de los estudiantes con el fin de que haya mayor satisfacción en las actividades que realizan [40]. Uno de los objetivos sería

disminuir la deserción escolar, aumentar el rendimiento académico y la eficiencia terminal, y desde luego, mejorar la calidad de vida de los estudiantes.

En este estudio se evaluó una población específica de estudiantes que resultó con alta prevalencia de ansiedad y depresión, resultado que puede ser útil a los profesores, a los tutores y a los administradores para la planeación y la mejora de las estrategias de atención y seguimiento de los estudiantes universitarios. Es recomendable aplicar actividades preventivas encaminadas a disminuir la incidencia de ansiedad, depresión y estrés. A lo largo del tiempo es posible mejorar e innovar estrategias considerando que la universidad es un medio accesible para incidir en este grupo específico de personas. La evaluación del estado emocional de los estudiantes respalda la toma de decisiones como la aplicación de programas de tratamiento a los individuos directamente involucrados. Finalmente, es recomendable diseñar estrategias que permitan el desarrollo psicosocial sano de los estudiantes, para aumentar el rendimiento académico y mejorar las relaciones interpersonales, todo con el fin de tener personas profesionalmente aptas.

Limitaciones del estudio

No consideramos aspectos académicos como

los años de permanencia en la universidad, la satisfacción con el sistema de enseñanza, el rendimiento escolar y las expectativas de éxito profesional. Tampoco evaluamos aspectos del entorno familiar y social como lugar de residencia durante los estudios, tiempo de viaje de la casa a la universidad, lugar de origen y el apoyo económico que reciben de sus familias. Estos aspectos deberán incluirse en futuros estudios.

CONCLUSIÓN

En la población estudiada de estudiantes de licenciatura de las áreas de ciencias naturales y exactas de la BUAP-México hubo mayor prevalencia de ansiedad y depresión en las mujeres en comparación con los hombres, y para ambos grupos es recomendable aplicar estrategias para mejorar su estado de salud mental.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflicto de interés.

AGRADECIMIENTOS

Abdi G. González-Benítez recibió beca del programa haciendo ciencia VIEP-2019.

REFERENCIAS

- [1]. Liu X, Ping S, Gao W. Changes in undergraduate students psychological well-being as they experience university life? *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2019, 16, 2864; doi:10.3390/ijerph16162864.
- [2]. Chan HWQ, Sun CFR. Irrational beliefs, depression, anxiety, and stress among university students in Hong Kong. *J Am Coll Health*. 2020:1-15. doi: 10.1080/07448481.2019.1710516.
- [3]. Johnston SA, Roskowski C, He Z, Kong L, Chen W. Effects of team sports on anxiety, depression, perceived stress, and sleep quality in college students. *J Am Coll Health*. 2020:1-7. doi: 10.1080/07448481.2019.1707836.
- [4]. Salavera C, Usán P, Teruel P. The relationship of internalizing problems with emotional intelligence and social skills in secondary education students: gender differences. *Psicol Reflex Crit*. 2019;32(1):4. doi: 10.1186/s41155-018-0115-y.
- [5]. Wu Y, Sang ZQ, Zhang XC, Margraf J. The relationship between resilience and mental health in chinese college students: A longitudinal cross-lagged analysis. *Front Psychol*. 2020;11:108. doi: 10.3389/fpsyg.2020.00108.
- [6]. Abdulghani AH, Almelhem M, Basmaih G, Alhumud A, Alotaibi R, Wali A et al. Does self-



esteem lead to high achievement of the science college's students? A study from the six health science colleges. *Saudi J Biol Sci.* 2020;27(2):636-42. doi:

10.1016/j.sjbs.2019.11.026.

[7]. Al Salman ZH, Al Debel FA, Al Zakaria FM, Shafey MM, Darwish MA. Anxiety and depression and their relation to the use of electronic devices among secondary school students in Al-Khobar, Saudi Arabia, 2018-2019. *J Family Community Med.* 2020;27(1):53-61. doi:

10.4103/jfcm.JFCM_140_19.

[8]. Fekih-Romdhane F, ElKhouni C, Sassi H, Cheour M. The role of personal factors and learning environment in suicidal ideation among Tunisian medical students. *Crisis.* 2020;1-12. doi: 10.1027/0227-5910/a000678.

[9]. Miller S, Pike J, Shono Y, Beleva Y, Xie B, Stacy AW. The role of negative affect in the persistence of nicotine dependence among alternative high school students: A latent growth curve analysis. *Drug Alcohol Depend.* 2020;209:107883. doi:

10.1016/j.drugalcdep.2020.107883.

[10]. Camacho A, Gonzalez P, Buelna C, Kristen T, Talavera AG, Castañeda FS, et al. Anxious-Depression among hispanic/latinos from different backgrounds: Results from the hispanic community health study/study of

latinos (HCHS/SOL). *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol.* 2015; 50(11): 1669-77. doi:10.1007/s00127-015-1120-4.

[11]. Matsunaga T, Nishikawa K, Adachi T, Yasuda K. Associations between dietary consumption and sleep quality in young Japanese males. *Sleep Breath.* 2020. doi: 10.1007/s11325-020-02077-2.

[12]. Paudel S, Gautam H, Adhikari C, Yadav DK. Depression, anxiety and stress among the undergraduate students of Pokhara metropolitan, Nepal. *J Nepal Health Res Counc.* 2020;18(1):27-34. doi: 10.33314/jnhrc.v18i1.2189.

[13]. King N, Pickett W, McNevin SH, Bowie CR, Rivera D, Keown-Stoneman C, et al. Mental health need of students at entry to university: Baseline findings from the U-Flourish student well-being and academic success study. *Early Interv Psychiatry.* 2020. doi: 10.1111/eip.12939.

[14]. Na PJ, Yaramala SR, Kim JA, Kim H, Goes FS, Zandi PP, et al. The PHQ-9 Item 9 based screening for suicide risk: a validation study of the patient health questionnaire (PHQ)-9 item 9 with the Columbia suicide severity rating scale (C-SSRS). *J Affect Disord.* 2018;232:34-40. doi: 10.1016/j.jad.2018.02.045.

[15]. Spitzer RL, Kroenke K, Williams JB.

Validation and utility of a self-report version of PRIME-MD: the PHQ primary care study. primary care evaluation of mental disorders. patient health questionnaire. *JAMA*. 1999;282(18):1737-44.

[16]. Djukanovic I, Carlsson J, Arestedt K. Is the hospital anxiety and depression scale (HADS) a valid measure in a general population 65-80 years old? A psychometric evaluation study. *Health Qual Life Outcomes*. 2017;15(1):193. doi: 10.1186/s12955-017-0759-9.

[17]. Pérez Milena A, Pérez Milena R, Martínez Fernández ML, Leal Helmling FJ, Mesa Gallardo I, Jiménez Pulido I. Family structure and function during adolescence: relationship with social support, tobacco, alcohol and drugs consumption, and psychic discomfort. *Aten Primaria*. 2007;39(2):61-5; discussion 66-7.

[18]. Blümel JE, Cano A, Mezones-Holguín E, Barón G, Bencosme A, Benítez Z, et al. A multinational study of sleep disorders during female mid-life. *Maturitas*. 2012;72(4):359-66. doi: 10.1016/j.maturitas.2012.05.011.

[19]. Redondo-Martínez MP, Salcedo-Aguilar F, García-Jiménez MA, Monterde-Aznar ML, Rodríguez-Almonacid FM, Marcos-Navarro AI. Prevalence of insomnia and use of psychodrugs among elderly in a basic health area in Cuenca. *Aten Primaria*. 2000;25(6):400-

4.

[20]. Moller CI, Tait RJ, Byrne DG. Self-harm, substance use and psychological distress in the Australian general population. *Addiction*. 2013;108(1):211-20. doi: 10.1111/j.1360-0443.2012.04021.x.

[21]. Goldberg D, Bridges K, Duncan-Jones P, Grayson D. Detecting anxiety and depression in general medical settings. *BMJ*. 1988;297(6653):897-9.

[22]. López-Peig C, Mundet X, Casabella B, del Val JL, Lacasta D, Diogene E. Analysis of benzodiazepine withdrawal program managed by primary care nurses in Spain. *BMC Res Notes*. 2012;5:684. doi: 10.1186/1756-0500-5-684.

[23]. Carbonell MM. Valor diagnóstico de la escala de ansiedad y depresión de Goldberg (EAD-G) en adultos cubanos. *Universitas Psychologica*, 2016;15(1) 177-92.

[24]. Montón C, Pérez Echeverría MJ, Campos R, García Campayo J, Lobo A. Anxiety scales and Goldberg's depression: An efficient interview guide for the detection of psychologic distress. *Aten Primaria*. 1993;12(6):345-9.

[25]. Oh K, Cho SJ, Chung YK, Kim JM, Chu MK. Combination of anxiety and depression is associated with an increased headache frequency in migraineurs: a population-based study. *BMC Neurol*. 2014;14:238. doi:



10.1186/s12883-014-0238-4.

[26]. Jeong Y, Choi J, Ahn AL, Oh EJ, Oh HK, Cho DY, et al. Validation of the Korean version of the thyroid cancer-specific quality of life questionnaire. *Ann Surg Treat Res.* 2015;89(6):287-94. doi:

10.4174/ast.2015.89.6.287.

[27]. Song TJ, Cho SJ, Kim WJ, Yang KI, Yun CH, Chu MK. Anxiety and depression in tension-type headache: A population-based study. *PLoS One.* 2016;11(10):e0165316. doi: 10.1371/journal.pone.0165316.

[28]. Oh CM, Kim HY, Na HK, Cho KH, Chu MK. The effect of anxiety and depression on sleep quality of individuals with high risk for insomnia: a population-based study. *Front Neurol.* 2019;10:849. doi:

10.3389/fneur.2019.00849.

[29]. Hoo ZH, Candlish J, Teare D. What is a ROC curve? *Emerg Med J.* 2017;34(6):357-359. doi: 10.1136/emered-2017-206735.

[30]. Kamarudin AN, Cox T, Kolamunnage-Dona R. Time-dependent ROC curve analysis in medical research: current methods and applications. *BMC Med Res Methodol.* 2017;17(1):53. doi: 10.1186/s12874-017-0332-6.

[31]. Saleh D, Camart N, Sbeira F, Romo L. Can we learn to manage stress? A randomized controlled trial carried out on university

students. *PLoS ONE* 2018; 13(9): e0200997. doi:10.1371/journal.pone.0200997.

[32]. Liu M, Zhang J, Kamper-DeMarco KE, Hu E, Yao S. Associations of moderate-to-vigorous physical activity with psychological problems and suicidality in Chinese high school students: a cross-sectional study. *Peer J.* 2020;8:e8775. doi: 10.7717/peerj.8775.

[33]. Jowkar Z, Masoumi M, Mahmoodian H. Psychological stress and stressors among clinical dental students at shiraz school of dentistry, Iran. *Adv Med Educ Pract.* 2020;11:113-20. doi: 10.2147/AMEP.S236758.

[34]. Shen H, Wang H, Yan L, Liu W, Zhang J, Zhou F, et al. Incivility in nursing practice education in the operating room. *Nurse Educ Today.* 2020;88:104366. doi: 10.1016/j.nedt.2020.104366.

[35]. Lee SJ, Park CS, Kim BJ, Lee CS, Cha B, Lee YJ, et al. Psychological development during medical school clerkship: relationship to resilience. *Acad Psychiatry.* 2020. doi: 10.1007/s40596-020-01191-3.

[36]. Martínez-Monteagudo MC, Delgado B, Díaz-Herrero Á, García-Fernández JM. Relationship between suicidal thinking, anxiety, depression and stress in university students who are victims of cyberbullying. *Psychiatry Res.* 2020;286:112856. doi:



10.1016/j.psychres.2020.112856.

[37]. Burke AS, Shapero BG, Pelletier-Baldelli A, Deng WY, Nyer MB, Leathem L, et al. Rationale, methods, feasibility, and preliminary outcomes of a transdiagnostic prevention program for at-risk college students. *Front Psychiatry*. 2020;10:1030. doi: 10.3389/fpsyg.2019.01030.

[38]. Komarov O, Ko LW, Jung TP. Associations among emotional state, sleep quality, and resting-state EEG Spectra: a longitudinal study in graduate students. *IEEE Trans Neural Syst Rehabil Eng*. 2020;28(4):795-04. doi: 10.1109/TNSRE.2020.2972812.

[39]. McAllister-Deitrick J, Trbovich AM, Broglio SP, McCrea M, McAllister TW, Kontos AP. Effect of diagnosed sleep disorders on baseline concussion symptom, cognitive, and balance assessments in collegiate athletes. *Am J Sports Med*. 2020;48(4):991-999. doi: 10.1177/0363546520902701.

[40]. Moeller RW, Seehuus M, Peisch V. Emotional intelligence, belongingness, and mental health in college students. *Front Psychol*. 2020;11:93. doi: 10.3389/fpsyg.2020.00093.

[41]. Perrotte JK, Baumann MR, Knight CF. Traditional gender roles and the stress-alcohol relationship among latina/o college students.

Subst Use Misuse. 2018;53(10):1700-05. doi: 10.1080/10826084.2018.1429472.

[42]. O'Connor K, Vizcaino M, Benavides NA. Mental health outcomes of drug conflict among university students at the U.S.-Mexico border. *Traumatology (Tallahass Fla)*. 2015;21(2):90-97. doi: 10.1037/trm0000029.

[43]. Asibong U, Okafor CJ, Asibong I, Ayi E, Omoronyia O, Owoidoho U. Psychological distress and social media usage: A survey among undergraduates of a university in Calabar, Nigeria. *Niger Postgrad Med J*. 2020;27(2):115-21. DOI: 10.4103/npmj.npmj_169_19.

[44]. Ahmad F, El Morr C, Ritvo P, Othman N, Moineddin R, Team MVC. An eight-week, web-based mindfulness virtual community intervention for students' mental health: randomized controlled trial. *JMIR Ment Health*. 2020;7(2):e15520. doi: 10.2196/15520.

[45]. Anjom-Shoae J, Sadeghi O, Keshteli AH, Afshar H, Esmailzadeh A, Adibi P. Legume and nut consumption in relation to depression, anxiety and psychological distress in Iranian adults. *Eur J Nutr* 2020. doi.org/10.1007/s00394-020-02197-1.

[46]. Lund HN, Pedersen IN, Johnsen SP, Heymann-Szlachcinska AM, Tuszewska M, Bizik G, et al. Music to improve sleep quality in adults with depression-related insomnia



(MUSTAFAI): study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*. 2020;21(1):305. doi: 10.1186/s13063-020-04247-9.

[47]. Pendry P, Carr AM, Gee NR, Vandagriff JL. Randomized trial examining effects of animal assisted intervention and stress related symptoms on college students' learning and study skills. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(6):E1909. doi: 10.3390/ijerph17061909.

[48]. Camacho A, Cordero ED, Perkins T. Psychometric properties of the DASS-21 among Latina/o college students by the US-Mexico border. *J Immigr Minor Health*. 2016;18(5):1017-23. doi: 10.1007/s10903-016-0415-1.

[49]. Damiano RF, Furtado AO, da Silva BN, Ezequiel ODS, Lucchetti AL, DiLalla LF, et al. Measuring students' perceptions of the medical school learning environment: translation, transcultural adaptation, and validation of 2 instruments to the brazilian portuguese language. *J Med Educ Curric Dev*. 2020;7:2382120520902186. doi: 10.1177/2382120520902186.

[50]. Mayorga NA, Jardin C, Bakhshaie J, Garey L, Viana AG, Cardoso JB, et al. Acculturative stress, emotion regulation, and affective symptomology among Latino/a college students. *J Couns Psychol*.

2018;65(2):247-58. doi: 10.1037/cou0000263.

[51]. Polo AJ, López SR. Culture, context, and the internalizing distress of Mexican American youth. *J Clin Child Adolesc Psychol*. 2009;38(2):273-85. doi: 10.1080/15374410802698370.

[52]. Centeno RPR. Effect of mindfulness on empathy and self-compassion: an adapted MBCT program on filipino college students. *Behav Sci (Basel)*. 2020;10(3). pii: E61. doi: 10.3390/bs10030061.

[53]. Macalli M, Côté S, Tzourio C. Perceived parental support in childhood and adolescence as a tool for mental health screening in students: a longitudinal study in the i-share cohort. *J Affect Disord*. 2020;266:512-19. doi: 10.1016/j.jad.2020.02.009.

[54]. Goodkind JR, Bybee D, Hess JM, Amer S, Ndayisenga M, Greene RN, et al. Randomized controlled trial of a multilevel intervention to address social determinants of refugee mental health. *Am J Community Psychol*. 2020. doi: 10.1002/ajcp.12418.

[55]. Escobar-Padilla B, Márquez-González H, Consejo Y, Chapela C, López-Sepúlveda AC, Sepúlveda Vildósola AC. Social violence increases the risk of suicidal ideation among undergraduate medical students. *Arch Med Res*. 2019;50(8):577-86. doi: 10.1016/j.arcmed.2020.01.005.

[56]. Tantu T, Wolka S, Gunta M, Teshome M, Mohammed H, Duko B. Prevalence and determinants of gender-based violence among high school female students in Wolaita Sodo, Ethiopia: an institutionally based cross-sectional study. *BMC Public Health*. 2020;20(1):540. doi: 10.1186/s12889-020-08593-w.

[57]. Travers Á, Armour C, Hansen M, Cunningham T, Lagdon S, Hyland P, et al. Lesbian, gay or bisexual identity as a risk factor for trauma and mental health problems in Northern Irish students and the protective role of social support. *Eur J Psychotraumatol*.

2020;11(1):1708144. doi:
10.1080/20008198.2019.1708144.

[58]. Elhai JD, Gallinari EF, Rozgonjuk D, Yang H. Depression, anxiety and fear of missing out as correlates of social, non-social and problematic smartphone use. *Addict Behav*. 2020;105:106335. doi: 10.1016/j.addbeh.2020.106335.

[59]. Fletcher I, Castle M, Scarpa A, Myers O, Lawrence E. An exploration of medical student attitudes towards disclosure of mental illness. *Med Educ Online*. 2020;25(1):1727713. doi: 10.1080/10872981.2020.1727713.