

# Factores que predicen depresión en estudiantes de medicina

José Benjamín Guerrero López<sup>1</sup>, Gerardo Heinze Martin<sup>1</sup>, Silvia Ortiz de León<sup>1</sup>, Jacqueline Cortés Morelos<sup>1</sup>, Virginia Barragán Pérez<sup>1</sup> y Mónica Flores-Ramos<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Psiquiatría y Salud Mental, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), México, D.F.; <sup>2</sup>Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes, México, D.F.

## Resumen

**Introducción:** Existe una alta prevalencia de síntomas depresivos en estudiantes de medicina que se han relacionado con factores sociodemográficos y académicos. **Objetivo:** Identificar los factores que predicen la presencia de síntomas depresivos de acuerdo con la escala de depresión del Centro de Estudios Epidemiológicos (CES-D) en estudiantes de primer año de medicina. **Material y métodos:** Se evaluó a 517 alumnos que cursaban el primer año de la carrera de medicina con los siguientes instrumentos: CES-D, inventario de estado y rasgo ansioso (STAI) y listado de factores estresantes. Se realizó un análisis de regresión lineal para detectar las variables que predicen altas puntuaciones en la CES-D. **Resultados:** Encontramos que la presencia de síntomas ansiosos y depresivos, así como de factores estresantes, fue significativamente más frecuente en mujeres que en hombres. Los factores que predijeron depresión fueron la ansiedad de estado, los factores estresantes y el nivel socioeconómico bajo. **Conclusiones:** Es importante implementar medidas de apoyo a estudiantes que cursen con ansiedad, que sean de medio socioeconómico bajo que presenten factores estresantes.

**PALABRAS CLAVE:** Estudiantes de medicina. Ansiedad. Depresión. Factores estresantes.

## Abstract

**Introduction:** High prevalence of depression and anxiety symptoms has been observed in medical students. **Objective:** To identify predictors of depressive symptoms according to CES-D in students during their first year of medical education. **Methods:** We evaluated 517 students in their first year of medical education with the following instruments: Centers for Epidemiology Studies for Depression Scale, State-Trait anxiety inventory, and stressors list. A linear regression analysis was carried out to evaluate variables predicting high CES-D scores. **Results:** We observed that anxiety and depressive symptoms were more frequent in women, as well as stressors. Predictors of depression were state of anxiety, stressors, and low socioeconomic level. **Conclusions:** It is important to implement support measures for students who live with stress factors, suffering anxiety, or with a low socioeconomic level. (Gac Med Mex. 2013;149:598-604)

**Corresponding autor:** Mónica Flores-Ramos, flores\_ramos@hotmail.com

**KEY WORDS:** Medical student. Anxiety. Depression. Stressor.

## Introducción

La presencia de síntomas depresivos y ansiosos en los estudiantes de medicina es un fenómeno que se

ha observado en una serie de estudios llevados a cabo en diferentes países del mundo. Se sabe que los estudiantes de medicina tienen con mayor frecuencia síntomas depresivos (12.9%) en comparación con la población general, siendo estos síntomas más comunes en las mujeres que en los hombres (16.1 vs 8.1%)<sup>1</sup>. La prevalencia de depresión que ha sido reportada entre los estudiantes de medicina va desde un 2 hasta

### Correspondencia:

\*Mónica Flores-Ramos

Soledad, 25-2

Col. Florida, C.P. 01030, México, D.F.

E-mail: flores\_ramos@hotmail.com

Fecha de recepción: 14-04-2013

Fecha de aceptación: 25-10-2013

un 35%<sup>2</sup> y se piensa que los factores estresantes que acompañan a la carrera de medicina, como la falta de sueño, pacientes difíciles o cargas importantes de trabajo, son un factor de riesgo para sufrir depresión o ansiedad<sup>3</sup>. Los estudiantes de medicina muestran síntomas similares a los de la población general en el momento de iniciar sus estudios de medicina; sin embargo, el estrés percibido durante la carrera conlleva un malestar emocional crónico o sostenido, no puramente episódico<sup>4</sup>.

En México, un estudio realizado por Díaz, et al.<sup>5</sup> reveló que el 24.4% de los alumnos de primer ingreso de la licenciatura de la UNAM padecían algún trastorno psiquiátrico. Por su parte, Fouilloux<sup>6</sup> evaluó los probables casos de trastornos mentales en alumnos de los primeros años de la Facultad de Medicina y encontró que el 10.5% de los alumnos sufrían algún tipo de trastorno mental. Los síntomas más frecuentemente reportados por los alumnos fueron disminución de la concentración, estado de ánimo depresivo y ansiedad.

Por otro lado, López Bárcena, et al.<sup>7</sup> evaluaron a 1,848 alumnos con el examen médico automatizado (EMA) y compararon los condicionantes de salud de acuerdo con este instrumento y el rendimiento escolar en dos generaciones y en dos tipos de estudiantes: el grupo tradicional y el de núcleos de calidad educativa (NUCE), que son estudiantes de alto nivel. El estudio reportó que, entre los repetidores del grupo tradicional, se observaban niveles significativamente mayores de depresión, ansiedad, ideación e intento suicida, embarazo previo, relaciones personales deficientes, escuela de procedencia pública, percepción económica baja, escolaridad de los padres menor a bachillerato y tiempo prolongado de traslado. Además, entre los repetidores NUCE se observaron más factores protectores. Un estudio similar, llevado a cabo por Heinze, et al.<sup>8</sup>, encontró que entre los repetidores existía mayor gravedad en la sintomatología psiquiátrica que en los grupos NUCE. La sintomatología que presentaron ambos grupos fue obsesión-compulsión, depresión y ansiedad. También hubo diferencias en las siguientes sintomatologías: fobia, sensibilidad interpersonal, somatización, ansiedad, trastorno obsesivo-compulsivo y psicoticismo. Este estudio además llevó a cabo una evaluación de la personalidad de los alumnos y encontró que los alumnos repetidores tenían mayores rasgos de personalidad de neuroticismo y de poca apertura que los grupos NUCE, que mostraron mayores rasgos de extroversión, mayor empatía y diligencia.

Otra entidad que debemos evaluar en los estudiantes de medicina es el estrés, ya que se ha observado

una alta prevalencia de este entre los estudiantes<sup>9</sup> y generalmente se relaciona con problemas académicos. En un estudio en el que participaron 238 alumnos de primero, segundo y tercer grado de la carrera de medicina se observó que el 73% de ellos percibían estrés y que este era más frecuente en el segundo y el tercer año de la carrera. No influyeron en la presencia de estrés variables como el sexo, el tiempo que tardaban en llegar a la escuela, el lugar donde vivían u otras condiciones; sin embargo, los alumnos refirieron que su principal fuente de estrés era académica<sup>10</sup>.

Dentro de los factores que se relacionan con la depresión en los estudiantes de medicina podemos contar el hecho de ser mujer y de raza negra o afroamericana<sup>2</sup>. La baja autoestima, la percepción de un pobre apoyo social de sus compañeros y familia, y estrategias ineficientes para la solución de problemas también son factores de riesgo de depresión<sup>11</sup>. En relación con el género, se ha observado que el hecho de ser mujer, no tener un pariente médico y estar cursando el internado son factores de riesgo para depresión durante la carrera de medicina<sup>12</sup>. Los factores de riesgo observados en el sexo masculino son un bajo nivel de ingresos, el nivel de ansiedad y los eventos estresantes de la vida<sup>13</sup>.

Otros autores han observado que los factores estresantes de la vida relacionados con las actividades sociales incrementan la prevalencia de depresión en los estudiantes de medicina<sup>14</sup>. Se ha visto que el estrés autopercebido por los estudiantes de medicina tiene una correlación negativa con el desempeño académico<sup>15</sup>, y se piensa que los resultados académicos pueden estar dentro de las respuestas generadas por el estrés, y no como una causa de estrés en el proceso de formación. Esta afirmación es fortalecida por algunos estudios que resaltan la vulnerabilidad al estrés como una variable predictora de resultados académicos<sup>16</sup> y el hecho de que las puntuaciones de estrés guarden una fuerte relación con los resultados académicos de los alumnos, de tal manera que a mayores puntuaciones de estrés antes o durante los dos primeros años de la carrera, menor desempeño académico<sup>17</sup>.

Por último, existen diversos estudios que documentan las consecuencias del estrés en estudiantes de medicina, de tipo social<sup>18</sup> y físico<sup>19,20</sup>.

Como en el resto de la población, la presencia de estrés, ansiedad o síntomas depresivos tiene consecuencias mentales. Se sabe que la presencia de depresión predice la de ideación suicida<sup>21</sup> y que el consumo de alcohol y sustancias psicoactivas se ve

incrementado en los estudiantes de medicina que sufren estrés<sup>22,23</sup>.

Con base a lo anterior, realizamos el presente trabajo con el objetivo de identificar los factores que predicen la presencia de síntomas depresivos de acuerdo con la CES-D en estudiantes del primer año de medicina.

## Material y métodos

### Participantes

La Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de México cuenta con grupos de estudiantes tanto en el turno matutino como en el vespertino; así mismo, existen grupos llamados NUCE, que se caracterizan por tener un alto nivel competitivo y de preparación, y grupos que permanecen en el programa académico habitual. La selección de la muestra para este trabajo se realizó de forma aleatoria, tomando el 50% de los grupos del turno matutino y el 50% de los del vespertino. En cuanto a los grupos NUCE, se incluyeron la mitad. Se invitó a participar en el estudio a todos los alumnos de los grupos del primer año de la carrera incluidos en la aleatorización y que se encontraban cursando sus estudios durante el año 2007. Las evaluaciones se llevaron a cabo entre el segundo y el tercer mes del primer año de la carrera, siempre en el mismo horario y bajo las mismas condiciones. Antes de las evaluaciones se explicaron ampliamente a los alumnos los procedimientos que se llevarían a cabo en el estudio y se les solicitó que firmaran una hoja de consentimiento informado; posteriormente se dieron las instrucciones para responder a los instrumentos de evaluación y se aclararon todas las dudas de los alumnos a este respecto. El procedimiento de evaluación se llevó a cabo por la mañana y tuvo una duración aproximada de 1 h.

### Instrumentos utilizados

#### Formato de datos generales

Se creó una hoja de información sociodemográfica en la que se recabaron datos referentes a edad, sexo, fecha de nacimiento del alumno, número de integrantes de la familia, número de hermanos, lugar que ocupa el estudiante entre los hermanos, presencia del padre en la casa, de la madre o de ambos, nivel de estudios de los padres, nivel socioeconómico del alumno, estado civil, religión, tabaquismo, alcoholismo

y edad en que empezó a beber o fumar en caso de ser positivo.

### CES-D

Se trata de un instrumento diseñado para evaluar la sintomatología depresiva en la población general. Esta escala fue desarrollada por Radloff en 1977 y su versión original consta de 20 reactivos con una escala de tipo Likert que califica del 0 al 3. Por tanto, las puntuaciones que se pueden obtener son de 0 a 60, y a mayor puntuación, mayor gravedad de los síntomas depresivos. La escala es autoaplicable y los ítems están formulados en sentido negativo, excepto cuatro de ellos, que lo están en sentido positivo, con el fin de controlar el sesgo de respuesta<sup>24</sup>. Este instrumento fue traducido al español y validado por Soler en 1997<sup>25</sup> encontrándose en el análisis de confiabilidad una alfa de 0.9, mientras que el análisis factorial mostró cuatro factores que explican el 58.8% de la varianza, a saber: depresión afectiva/somática, afecto positivo, irritabilidad/desesperanza y interpersonal/social. La escala mostró una sensibilidad de 0.95 y una especificidad de 0.91 para la detección de sintomatología depresiva, con un punto de corte de 16 puntos.

### STAI

Es un instrumento desarrollado por Spielberger<sup>26</sup>, en 1985, para evaluar la ansiedad que incluye dos cuestionarios: uno para evaluar los rasgos de ansiedad (STAI-R) y otro para evaluar el estado de ansiedad (STAI-E). La ansiedad de estado es una condición emocional transitoria del organismo humano que se caracteriza por sentimientos subjetivos conscientemente percibidos de tensión y aprensión, así como por una hiperreactividad del sistema nervioso autónomo. Puede variar en el tiempo y fluctuar en intensidad. La ansiedad de rasgo señala una relativamente estable propensión ansiosa por la que difieren los sujetos en su tendencia a percibir las situaciones como amenazadoras<sup>27</sup>. Las puntuaciones del STAI varían desde 0 hasta 60 puntos; se evalúa en una escala de tipo Likert que va de 0 puntos (casi nunca) hasta 3 (casi siempre) en cada uno de los 40 ítems. Las puntuaciones elevadas indican mayor ansiedad de rasgo y estado.

### Listado de factores estresantes

Es una herramienta que fue creada de manera propositiva para este trabajo<sup>28</sup>. La escala consta de

35 reactivos de tipo Likert y los sujetos eligen situaciones que les han parecido estresantes en los últimos tres meses. Los reactivos tienen cuatro opciones de respuesta, que van desde nunca (1) hasta siempre (4). Esta escala fue validada en 448 estudiantes de la Facultad de Medicina de la UNAM, encontrándose un coeficiente alfa de 0.905 y una estructura factorial de tres subescalas: estrés escolar, estrés familiar y estrés relacionado con la práctica clínica de la medicina. Los puntajes altos en la escala indican mayor nivel de estrés.

### Análisis estadístico

Se realizó un análisis descriptivo de las características sociodemográficas de los pacientes, así como pruebas t para evaluar las diferencias de medias en las puntuaciones del STAI y la CES-D de acuerdo con el sexo. Se realizó también un análisis de regresión lineal con el método *stepwise* para evaluar las variables que tenían mayor peso en cuanto a predicción de altas puntuaciones en la CES-D. En el modelo de regresión lineal la variable de respuesta fue la puntuación de la CES-D y las variables evaluadas como predictoras fueron: el sexo, la edad, el número de integrantes de la familia, el número de hermanos, el lugar que ocupa el alumno entre ellos, las personas con las que vive, la escolaridad del padre, la escolaridad de la madre, la situación económica, las puntuaciones de rasgo y estado del STAI y la cantidad de factores estresantes que el alumno reportó. Todos los análisis se llevaron a cabo con el programa estadístico SPSS®.

### Resultados

De un total de 517 alumnos invitados a participar en el estudio, aceptaron hacerlo 462, y de estos solamente 455 contestaron de manera adecuada todos los instrumentos de medición y fueron considerados como la muestra final para el análisis estadístico.

La muestra estuvo constituida por 139 hombres (30.5%) y 316 mujeres (69.5%), con un rango de edad de entre 17 y 24 años, con una media de edad de 18.32 (desviación estándar [de] = 1.17). Se observó que el número de integrantes por familia tenía un rango amplio (desde 1 hasta 13 integrantes), con un promedio de 4.7 integrantes (de = 1.46) por familia; el 90.7% de las familias estaban constituidas por siete integrantes o menos. El 75.7% de los alumnos tenían dos hermanos o menos y el 44.3% eran primogénitos. El 72.2% de los estudiantes vivían con ambos padres, mientras

Tabla 1. Características de la muestra de estudiantes

	n (%)
Sexo:	
– Masculino	139 (30.5)
– Femenino	316 (69.5)
Persona con quien vive:	
– Madre	88 (19.3)
– Padre	11 (2.4)
– Ambos	327 (71.9)
– Otro	27 (5.9)
Escolaridad del padre:	
– Primaria	51 (11.2)
– Secundaria	72 (15.8)
– Bachillerato	60 (13.2)
– Técnico	28 (6.2)
– Licenciatura	164 (36.0)
– Posgrado	65 (14.3)
Escolaridad de la madre:	
– Primaria	77 (16.9)
– Secundaria	84 (18.5)
– Bachillerato	58 (12.7)
– Técnico	69 (15.2)
– Licenciatura	130 (28.6)
– Posgrado	35 (7.7)
Situación económica:	
– Muy buena	20 (4.4)
– Buena	188 (41.3)
– Regular	210 (46.2)
– Mala	30 (6.6)
– Muy mala	6 (1.3)

que el 19.3% vivían solamente con la madre y el 2.4%, solo con el padre. En cuanto a la escolaridad de los padres, se observó que, en el caso de los padres, el 36% tenían un nivel de escolaridad de licenciatura y, en el caso de las madres, el 28.6% habían completado una licenciatura. El 16.9% de las madres y el 11.2% de los padres de los estudiantes tenían solamente la primaria cursada.

En cuanto al nivel socioeconómico de los alumnos, observamos que el 46.3% calificaron su situación económica como regular, mientras que el 6.6% la consideraron mala y solamente el 1.3% como muy mala.

El 13.9% de los entrevistados admitieron que fumaban en ese momento y el 36.3%, que consumían bebidas alcohólicas; en ninguno de los dos casos se evaluaron la frecuencia ni la cantidad de cigarros o bebidas alcohólicas consumidos. Las características de la muestra previamente descritas pueden verse en la tabla 1.

La puntuación promedio de la CES-D de todos los estudiantes fue de 15.71 (de = 10.62). Se observaron puntuaciones totales significativamente mayores en la CES-D en las mujeres en comparación con los hombres

Tabla 2. Puntuaciones en las escalas de depresión y ansiedad según el sexo

	Sexo	n	Media	Desviación estándar	t	gl	p
Puntuación CES-D	Masculino	137	13.70	9.029	-2.90	315.8	0.004
	Femenino	315	16.59	11.144			
Puntuación estado	Masculino	136	21.46	10.775	-3.09	447	0.002
	Femenino	313	25.14	11.908			
Puntuación rasgo	Masculino	132	16.48	9.528	-3.55	291.27	0.000
	Femenino	305	20.21	11.257			
Factores estresantes	Masculino	139	43.88	10.535	-3.24	452	0.001
	Femenino	315	47.42	10.784			

( $t = -2.6$ ,  $gl = 450$ ,  $p = 0.008$ ). En cuanto a las puntuaciones de ansiedad, observamos un promedio de 24.03 puntos ( $de = 11.68$ ) en la subescala de estado y de 19.08 puntos ( $de = 10.88$ ) en la subescala de rasgo en la muestra total de sujetos. Así mismo, las puntuaciones de estado y rasgo de ansiedad fueron significativamente mayores en mujeres que en hombres. De acuerdo con los resultados de estas escalas, encontramos que el 39.3% de los alumnos presentaban síntomas depresivos considerables (puntuaciones mayores a 16 en la CES-D), mientras que el 36.8% se consideraron con ansiedad de rasgo considerable y el 53.8% con ansiedad de estado. En puntuaciones tanto de CES-D como de ansiedad de rasgo y estado y número de factores estresantes observamos diferencias estadísticamente significativas en función del sexo: todas las puntuaciones mencionadas fueron más elevadas en el sexo femenino (Tabla 2).

En el análisis de regresión lineal se evaluaron como variables independientes el sexo, la edad, el número de integrantes de la familia, el número de hermanos, el lugar que ocupa el alumno entre ellos, las personas con las que vive, la escolaridad del padre, la escolaridad de la madre, la situación económica, las puntuaciones de rasgo y estado del STAI y la cantidad de factores estresantes que el alumno reportó. Excluimos del análisis la puntuación de ansiedad de rasgo por la alta colinealidad con la variable ansiedad de estado. Observamos que a mayor puntuación en la escala de estado de ansiedad, mayor puntuación en la CES-D ( $\beta = 0.51$ ,  $t = 13.55$ ,  $p = 0.000$ ); a mayor número de factores estresantes, mayor puntuación en la CES-D ( $\beta = -0.255$ ,  $t = -6.07$ ,  $p = 0.000$ ) y a menor situación económica, mayor puntuación en la CES-D ( $\beta = 0.95$ ,  $t = 2.01$ ,  $p = 0.045$ ) (Tabla 3).

## Discusión y conclusiones

Los síntomas depresivos o la depresión como trastorno son un fenómeno constante entre los estudiantes de medicina; se ha reportado que la prevalencia de depresión en este grupo de población va desde el 2 hasta el 35%<sup>2</sup>. En la presente muestra de alumnos llama la atención que la prevalencia encontrada de síntomas depresivos fue mayor a la que se observa en la mayoría de estudios internacionales<sup>29-31</sup>. Este hallazgo podría explicarse por el hecho de que evaluamos los síntomas depresivos a través de la CES-D con un punto de corte de 16, lo que podría llevar a incluir falsos positivos. Aun así, otros estudios han evaluado con este mismo instrumento y han reportado niveles más bajos de depresión en las muestras estudiadas. Otro aspecto importante a mencionar es que el 69.5% de la población estudiada fueron mujeres, siendo el grupo de las mujeres mucho más vulnerable a sufrir depresión, como han demostrado los trabajos internacionales<sup>32</sup> y nacionales<sup>33</sup>. La sobrerrepresentación del sexo femenino en esta muestra de estudiantes podría estar condicionando que la prevalencia de depresión se vea incrementada.

Al igual que los síntomas depresivos, se ha observado, en la población general<sup>36</sup> y en estudiantes universitarios, que los síntomas ansiosos se presentan con mayor frecuencia en mujeres que en hombres<sup>34</sup>. Nuestra muestra de estudiantes presentó esa misma tendencia, siendo las medias de ansiedad de rasgo y estado significativamente mayores en las mujeres que en los hombres.

Al evaluar los factores que predicen la presencia de síntomas depresivos en los estudiantes encontramos que los factores estresantes, la presencia de rasgos

Tabla 3. Modelos de regresión lineal

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	p	95.0% intervalo de confianza para $\beta$		
	$\beta$	Error estándar	$\beta$			Nivel bajo	Nivel alto	
1		0.802		-1.195	0.233	-2.535	0.618	
	Puntuación estado	0.688	0.030	0.746	22.932	0.000	0.629	0.747
2		-9.613	1.498		-6.416	0.000	-12.558	-6.668
	Puntuación estado	0.518	0.038	0.562	13.600	0.000	0.443	0.593
	Factores estresantes	0.275	0.041	0.277	6.712	0.000	0.194	0.356
3		-11.091	1.664		-6.666	0.000	-14.361	-7.820
	Puntuación estado	0.515	0.038	0.558	13.557	0.000	0.440	0.590
	Factores estresantes	0.255	0.042	0.257	6.074	0.000	0.173	0.338
	Situación económica	0.955	0.475	0.066	2.013	0.045	0.022	1.888

\*Variable dependiente: puntuación total del CES D.

ansiosos y la situación económica tienen una gran importancia.

La presencia de síntomas ansiosos es un factor que comúnmente se presenta de forma concurrente con depresión<sup>35,36</sup>. Se ha observado, por ejemplo, que el inicio de los trastornos de ansiedad precede el de los cuadros depresivos en adultos mayores<sup>37</sup>. Así mismo, el diagnóstico de diferentes trastornos de ansiedad predice la comorbilidad concurrente con trastorno depresivo mayor<sup>38</sup>, de tal manera que no resulta sorprendente que en nuestros pacientes la presencia de síntomas ansiosos se relacione con depresión. Tampoco resulta sorprendente, pero sí preocupante, que la situación económica sea un predictor para depresión en estudiantes de medicina. Se sabe que, en cualquier población, un nivel socioeconómico pobre está relacionado con depresión<sup>39</sup>; esto ha sido corroborado previamente en estudiantes de medicina mexicanos<sup>7</sup>, y en este grupo de pacientes encontramos un resultado similar. Si consideramos que los estudiantes de medicina cursan altos niveles de ansiedad debido a situaciones académicas, y resulta más difícil aún que tengan además que contender con problemas económicos.

Por otro lado, a mayor número de factores estresantes, mayores puntuaciones en la CES-D encontramos, situación que era previsible, ya que son otro factor reconocido para sufrir depresión en la población general. No debemos ignorar que en esta muestra de estudiantes los factores estresantes estuvieron presentes con mayor frecuencia entre las mujeres que entre los hombres. De igual manera, los rasgos ansiosos fueron más comunes en el sexo femenino, lo que implicaría que las mujeres estudiantes de medicina representan una población con alto riesgo de sufrir depresión. Podríamos asumir que la presencia de rasgos ansiosos es un factor que no permite contender con los factores estresantes y que esto conduce a la presencia de síntomas depresivos.

Por consiguiente, conviene implementar medidas de apoyo para los estudiantes que provengan de una familia con bajo ingreso, así como los estudiantes con rasgos ansiosos de personalidad. La modificación de algunos factores que pudieran ser estresantes para los estudiantes también puede contribuir a que las prevalencias de depresión se vean disminuidas, y, por tanto, el rendimiento de los estudiantes pueda ser mayor.

## Bibliografía

1. Dahlin M, Joneborg N, Runeson B. Stress and depression among medical students: a cross-sectional study. *Med Education*. 2005;39(6):594-604.
2. Goebert D, Thompson D, Takeshita J, Beach C, Bryson P, Ephgrave K. Depressive symptoms in medical students and residents: a multi-school study. *Acad Med*. 2009;84(2):236-41.
3. Levey R. Sources of stress for residents and recommendations for programs to assist them. *Acad Med*. 2001;76:142-50.
4. Rosal MC, Ockene IS, Ockene JK. A longitudinal study of students' depression at one medical school. *Acad Med*. 1997;72(6):542-6.
5. Díaz MA, Romero MM, Gómez C. Mental health in a sample of first year university students. A descriptive study of Mexican population. *New trends in experimental and clinical psychiatry*. 1996;12(4):231-41.
6. Fouilloux C. La salud mental del estudiante de Medicina de la UNAM. Tesis de maestría en psiquiatría. Facultad de Medicina, Departamento de Psiquiatría y Salud Mental, UNAM; 2002.
7. López-Bárcena J, González de Cossio M, Avila Martínez I, Teos-Aguilar O. Condicionantes epidemiológicos de salud y su relación con rendimiento escolar en el primer año de la carrera de Medicina. Estudio de dos generaciones. *Gac Med Mex*. 2009;146(2):81-90.
8. Heinze G, Vargas B, Cortés JF. Síntomas psiquiátricos y rasgos de personalidad en dos grupos opuestos de la facultad de Medicina de la UNAM. *Salud Mental*. 2008;31(5):343-50.
9. Saipanish R. Stress among medical students in a Thai medical school. *Medical Teacher*. 2003;25(5):502-6.
10. Supe AN. A study of stress in medical students at Seth G.S Medical College. *J Postgraduate Med*. 1998;44(1):1-6.
11. Eskin M, Ertekin K, Harlak H, Dereboy C. Prevalence and factors related to depression in high school students. *Turk Psikiyatri Derg*. 2008 Winter;19(4):382-9.
12. Baldassin S, Alves TC, de Andrade AG, Noqueira Martins LA. The characteristics of depressive symptoms in medical students during medical education and training: a cross-sectional study. *BMC Med Educ*. 2008;8:60.
13. El-Gilany AH, Amr M, Hammad S. Perceived stress among male medical students in Egypt and Saudi Arabia: effect of sociodemographic factors. *Ann Saudi Med*. 2008;28(6):442-6.
14. Aktekin M, Karaman T, Senol YY, Erdem S, Erengin H, Akaidin M. Anxiety, depression and stressful life events among medical students: a prospective study in Antalya, Turkey. *Med Educ*. 2001;35(1):12-7.
15. Román C, Ortiz F, Hernández Y. El estrés académico en estudiantes latinoamericanos de la carrera de Medicina. *Revista Iberoamericana de Educación*. 2008;46(7):1-8.
16. Román C, Hernández Y. Variables psicosociales y su relación con el desempeño académico de estudiantes de primer año de la escuela Latinoamericana de Medicina. *Revista Iberoamericana de Educación*. 2005;37:2.
17. Stewart SM, Lam TH, Betson CL, Wong CM, Wong AM. A prospective analysis of stress and academic performance in the first two years of medical school. *Med Educ*. 1999;33(4):243-50.
18. Vaz FR, Mbajorgu EF, Acuda SW. A preliminary study of stress levels among first year medical students at the university of Zimbabwe. *Cent Afr J Med*. 1998;44(9):214-9.
19. Qureshi F, Alam J, Khan MA, Sheraz G. Effect of examination stress on blood cell parameters of students in a Pakistani medical school. *J Ayub Med College* 2002; 14(1): 20-22.
20. Al-Ayadhi LY. Neurohormonal changes in medical students during academic stress. *Ann Saudi Med*. 2005;25(1):36-40.
21. Dyrbye LN, Thomas M, Massle S, et al. Burnout and suicidal ideation among US medical students. *Ann Intern Med*. 2008;149:334-41.
22. Newbury-Birch D, Walshaw D, Kamali F. Drink and drugs: from medical students to doctors. *Drug Alcohol Depend*. 2001;64:265-70.
23. Clarck D, Eckenfels EJ, Daugherty SR, Fawcett J. Alcohol use patterns through medical school: a longitudinal study of one class. *JAMA*. 1987;257:2921-6.
24. Radloff LS. The CES-D Scale: A self-report depression scale for research in general population. *Applied Psychol Measurement*. 1977;1:385-401.
25. Soler J, Pérez-Sola V, Puigdemont D, Pérez-Blanco J, Fiqueres M, Álvarez E. Validation study of the Center for Epidemiological Studies-Depression of a Spanish population of patients with affective disorders. *Actas Luso Esp Neurol Psiquiatr Cienc Afines*. 1997;25(4):243-9.
26. Spielberger CD. Assessment of state and trait anxiety: Conceptual and methodological issues. *South Psychol*. 1985;2(4):6-16.
27. Sánchez García MJ, Parra Delgado M, Sánchez Nuñez T, Montañez Rodríguez M, Blanc Portas P. Diferencias de ansiedad y rendimiento académico en el proceso de enseñanza-aprendizaje con créditos ECTS. *Ensayos*. 2006;21:203-15.
28. Barragán Pérez V, Tafoya Ramos SA, Guerrero López B, Ortiz-León S, Cortés Morales J, Fouilloux C. Construcción y propiedades psicométricas de una Escala para medir factores estresantes en estudiantes de Medicina. *Psiquiatría*. 2007;época 2, 23(s-4):25-6.
29. González Y. Prevalencia de depresión en estudiantes de Medicina de la Universidad de Antioquia. *Medellín*; 1992.
30. Hernández JP. Ansiedad y depresión en estudiantes de Medicina de la Universidad Pontificia Bolivariana. *Medellín*; 1996.
31. Hsu K, Marshall V. Prevalence of depression and Distress in a Large sample of Canadian Residents, Interns and Fellows. *Am J Psychiat*. 1987;144:1561-6.
32. Kessler RC, McGonagle KA, Swartz M, Blazer DG, Nelson CB. Sex and depression in the National comorbidity survey I: Lifetime prevalence, chronicity and recurrence. *J Affect Disord*. 1993;29(2-3):85-96.
33. Caraveo-Anduaga J, Colmenares E, Saldivar G. Morbilidad psiquiátrica en la ciudad de México: prevalencia y comorbilidad a lo largo de la vida. *Salud Mental*. 1999;22:62-7.
34. Matud MP, Díaz F, Aguilera L, Rodríguez MV, Matud J. Diferencias de género en ansiedad y depresión en una muestra de estudiantes universitarios. *Psicopatología Clínica, legal y forense*. 2003;3(1):5-15.
35. Hölzel L, Härter M, Reese C, Kriston L. Risk factors for chronic depression—a systematic review. *J Affect Disord*. 2011;129(1-3):1-13.
36. Byers AL, Yaffe K, Covinsky KE, Friedman MB, Bruce ML. High occurrence of mood and anxiety disorders among older adults: The National Comorbidity Survey Replication. *Arch Gen Psychiatry*. 2010;67(5): 489-96.
37. King-Kallimanis B, Gum AM, Kohn R. Comorbidity of depressive and anxiety disorders for older Americans in the national comorbidity survey replication. *Am J Geriatr Psychiatry*. 2009;17(9):782-92.
38. Miyazaki M, Yoshino A, Nomura S. Diagnosis of multiple anxiety disorders predicts the concurrent comorbidity of major depressive disorder. *Compr Psychiatry*. 2010;51(1):15-8.
39. Berenzon GS, Tiburcio SM, Medina-Mora IME. Variables demográficas asociadas con la depresión: diferencias entre hombres y mujeres que habitan en zonas urbanas de bajos ingresos. *Salud Mental*. 2008;28(6): 33-40.