

# Estudio comparativo sobre depresión y los factores asociados en alumnos del primer año de la Facultad de Medicina y del Internado

Francisco Romo Nava,<sup>1</sup> Silvia A. Tafoya,<sup>1</sup> Gerhard Heinze<sup>1</sup>

Artículo original

## SUMMARY

The prevalence of depression in Medical Students (MS) is higher than in the general population and changes with time. It is not known whether the prevalence of depression is higher and the associated factors different between students that initiate the last and first academic years in Medical School.

### Objective

To compare the prevalence of depression and the associated factors in MS that start their academic courses in the first and the last academic years.

### Methods

This is a cross sectional, observational and analytical study. A total of 1871 MS participated: 1240 were in the initiation of the first academic year, and 631 in the initiation of the last academic year. Participants answered a written survey conformed by a questionnaire about risk factors for depression and assessed for current depression with the Patients Health Questionnaire-9 (PHQ-9).

### Results

The prevalence of depression (PHQ-9≥10) was significantly higher in last year MS compared to first year MS (5.7 vs. 3.5%). The percentage of MS with a personal history of depression was higher in last year compared to first year MS (12.1% vs. 7.1%), as was the mean for previous depressive episodes (3.2 vs. 1.6). The age of onset for depressive episodes was higher in the last year group.

### Conclusions

The prevalence of depression in MS that initiated the academic year is higher in the last year than at the beginning of the first year of the career, and could be attributed, among other factors, to a cumulative phenomenon resulting from the allostatic load that this academic process currently generates. A personal history of depression and other situational factors are associated to the presence of depression in a differential manner according to the academic year and should be considered in future studies.

**Key words:** Depression, internship, first year, medical students.

## RESUMEN

La prevalencia de depresión en estudiantes de la Facultad de Medicina (EM) es mayor que en la población general y cambia a lo largo del tiempo. No se conoce si la prevalencia de depresión es mayor y los factores asociados son diferentes en estudiantes que inician el último y el primer año académico de la carrera de Medicina.

### Objetivo

Comparar la prevalencia de Depresión y los factores asociados en EM que inician el año académico en primer año y aquellos que realizan el año de internado.

### Método

Este es un estudio observacional, transversal y analítico. Participaron un total de 1871 EM: 1240 que iniciaban el primer año de la carrera y 631 que iniciaban el año de internado. Los alumnos contestaron una encuesta en papel compuesta por el Cuestionario sobre Factores de riesgo para Depresión y el Cuestionario sobre la Salud del Paciente (PHQ-9, por sus siglas en inglés) para evaluar la presencia actual de depresión.

### Resultados

La prevalencia de Depresión (PHQ-9≥10) resultó significativamente mayor en los estudiantes de internado comparados con los de primer año (5.7 vs. 3.5%). El porcentaje de alumnos con antecedente personal de depresión fue mayor en los alumnos de internado con respecto a los de primer año (12.1% vs. 7.1%), como lo fue el promedio de episodios depresivos previos (3.2 vs. 1.6). La edad de inicio del primer episodio depresivo fue significativamente mayor para los del quinto año.

### Conclusiones

La prevalencia de Depresión en EM que inician el año académico es mayor en la etapa final de la carrera y puede ser atribuible, entre otros factores, a un fenómeno acumulativo de carga alostática que actualmente genera este proceso educativo. Los antecedentes personales para depresión y los factores situacionales se asocian a la presencia de depresión de una forma diferente de acuerdo al año académico y deben de ser considerados en futuros estudios.

**Palabras clave:** Depresión, internado, primer año, estudiantes de la carrera de Medicina.

<sup>1</sup> Departamento de Psiquiatría y Salud Mental. Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México.

Correspondencia: Dr. Gerhard Heinze. Departamento de Psiquiatría y Salud Mental. Circuito Interior s/n, Edificio F de la Facultad de Medicina, UNAM. Ciudad Universitaria, 04510, México, DF. Fax: (55) 5616 - 2475. E-mail: heinzeg@liceaga.facmed.unam.mx

Recibido: 11 de febrero de 2013. Aceptado: 29 de julio de 2013.

## INTRODUCCIÓN

Las altas exigencias físicas, intelectuales y emocionales de la carrera médica inciden en la salud mental de los alumnos al incrementar el riesgo de desarrollar algún tipo de enfermedad psiquiátrica,<sup>1,2</sup> entre las que destaca el Trastorno Depresivo Mayor (TDM).<sup>3</sup> En México, los estudiantes de medicina cursan un largo proceso de preparación que varía entre seis y siete años de duración, en donde el año del internado corresponde al quinto año de la carrera e implica una mayor demanda y responsabilidad clínica en comparación con los años anteriores de su formación. Algunos estudios señalan que las demandas, en términos de estrés, aumentan a lo largo de la formación<sup>1,4</sup> e incluso pueden ser superiores a las de otras carreras universitarias.<sup>5</sup>

Se ha estimado que la prevalencia de TDM entre los médicos en formación de diversas poblaciones varía en un rango de entre dos a 35%.<sup>3,6,7</sup> Pese a esta amplitud, existe evidencia de que los estudiantes de medicina experimentan depresión en mayores índices que los jóvenes adultos de la población general y estos índices pudieran aumentar hacia los últimos años de su formación académica.<sup>1</sup> Un estudio en EU señala que la proporción de estudiantes con puntajes de depresión por arriba del percentil 80, evaluados mediante el CES-D (*Center for Epidemiological Studies Depression Scale*, por sus siglas en inglés), aumentan y persisten a lo largo del tiempo, con 18% al iniciar la carrera, 39% en el segundo año y 31% para el cuarto.<sup>3</sup> Asimismo, un estudio con 7357 estudiantes médicos en Korea, reveló que la prevalencia de depresión se incrementaba durante el primer año y alcanzaba su pico máximo en el segundo, seguido de una disminución gradual en los últimos años; en este mismo estudio también se señala que la prevalencia de episodios depresivos es más alta en los estudiantes de medicina que en sus pares de la población general.<sup>8</sup> Otro estudio multicéntrico, realizado también en los EU, señala prevalencias de depresión (evaluadas con un puntaje mayor a 21 en el CES-D) de 15% para el primer año, 15% para el segundo año y 7% para los que cursaban el equivalente al quinto año.<sup>7</sup> Mientras que en México, un estudio que utilizó el Cuestionario de Depresión de Beck, no observó diferencias en las proporciones de manifestaciones depresivas entre estudiantes de medicina de primero y cuarto años.<sup>9</sup>

La información con respecto a si los EM tienen mayor prevalencia de depresión desde el inicio de la carrera en comparación con sus contrapartes de la población general parece ser consistente, sin embargo la información que apoya el que los estudiantes que están por terminar su formación académica tengan una mayor prevalencia de depresión con respecto al inicio de la carrera es aún controversial.<sup>10</sup> La carga alostática es una medida de riesgo comúnmente empleada basada en la hipótesis de que la exposición recurrente a demandas ambientales, como el estrés, genera una alteración progresiva en la regulación de múltiples sistemas

fisiológicos necesarios en el proceso de adaptación de una persona al medio ambiente.<sup>11</sup>

Debido a los múltiples factores relacionados con la intensa demanda que implica cumplir las actividades correspondientes a cada año académico, no se conoce si la prevalencia de depresión en un estado de "reposo" (antes del inicio de las actividades académicas) al final de la carrera es mayor que al inicio como un posible indicador de que la depresión es un fenómeno acumulativo. Este estudio tiene como objetivo comparar la prevalencia de probables casos con depresión y los factores asociados en dos poblaciones de EM que inician sus cursos: una de primer año y otra de internado. Nuestra hipótesis es que la prevalencia de depresión será mayor al inicio del último año de la carrera que en el primer año y que los factores asociados se comportarán de forma diferente de acuerdo al grado académico.

## MATERIAL Y METODOS

### Participantes

Se realizó un estudio observacional, transversal y analítico, en el que participaron un total de 1871 estudiantes de medicina: 1240 que iniciaban el primer año de la carrera y 631 que iniciaban el año de internado. La edad del grupo de primero fue de 18.2 años ( $DE \pm 1.9$ ) y la del grupo de internado fue de 22.9 años ( $DE \pm 1.5$ ), 37.9% fueron hombres y 62.1 mujeres.

### Procedimiento

El estudio fue aprobado por la *Comisión de Investigación y Ética* de la Facultad de Medicina de la UNAM. Los estudiantes fueron evaluados de manera grupal en un auditorio de la Facultad una semana antes del inicio de los cursos; los de internado, después de una reunión informativa en el mes de diciembre de 2010; y los de primero, durante la realización de su examen médico general, en el mes de agosto de 2011. Todos los participantes firmaron una hoja de consentimiento, en la que se conservó el anonimato, a menos que ellos desearan ser contactados. De tal modo que quienes se identificaron anotaron una dirección de correo electrónico o teléfono y, mediante éstos, se les dio retroalimentación acerca de sus resultados, garantizando el uso confidencial de su información. Asimismo, se ofreció a toda la población la atención en el Programa de la Clínica de Salud Mental del Departamento de Psiquiatría y Salud Mental de la UNAM.

Los alumnos contestaron una encuesta en papel compuesta por el *Cuestionario sobre Factores de riesgo para Depresión* y el *Cuestionario sobre la Salud del Paciente* (PHQ-9, por sus siglas en inglés). Se estableció una puntuación igual o mayor a 10 en el PHQ-9, como punto de corte para considerar un caso con probable depresión. La duración máxima de la evaluación fue de 30 minutos.

## Instrumentos

*Cuestionario sobre Factores de riesgo para Depresión.* El cuestionario fue diseñado para esta investigación y se conformó de 14 preguntas que indagan sobre algunas cuestiones sociodemográficas; antecedentes personales de maltrato, depresión e intento suicida; antecedentes heredofamiliares de enfermedad mental; presencia actual de duelo, así como presencia de maltrato dentro y/o fuera de la escuela.

*Cuestionario sobre la Salud del Paciente-9 (Patient Health Questionnaire-9, PHQ-9).* Instrumento que se deriva de la Entrevista de Evaluación de los Trastornos Mentales en la Atención Primaria (PRIME-MD, por sus siglas en inglés) y cuyos nueve reactivos, en escala Likert, están diseñados para establecer el diagnóstico de depresión de acuerdo a los criterios del DSM-IV. Este instrumento es breve y autoaplicable, al evaluar sus propiedades clínicas se observaron una sensibilidad de 92% y una especificidad de 88% para el diagnóstico del trastorno depresivo mayor.<sup>12</sup> Asimismo, este instrumento ha mostrado características similares en poblaciones de lengua española y su desempeño es adecuado en diferentes culturas.<sup>13</sup> El punto de corte para identificar un caso positivo para un episodio depresivo mayor actual se estableció en una puntuación de igual o mayor a 10.

## Análisis de datos

Se utilizó el programa estadísticos PASW-18 (SPSS Inc. Chicago, IL). La captura de la información se validó a través de análisis descriptivos. Las variables categóricas de las características sociodemográficas y clínicas se compararon entre los grupos de primero e internado por medio de  $\chi^2$ . La comparación de los puntajes de depresión (PHQ-9) por estado civil se realizó con la prueba  $t$  de Student. Por otro lado, la correlación entre la edad y el puntaje de depresión se realizó con la prueba de Pearson y la de los recursos económicos percibidos con los puntajes de depresión, con la prueba Spearman.

## RESULTADOS

Participaron 1240 alumnos que iniciaban el primer año de la carrera y 631 que iniciaban el año de internado, cifras que constituyen casi la totalidad de la población para cada grado académico. La edad promedio fue diferente entre los grupos: en el grupo de primero fue de 18.2 años ( $DE \pm 1.9$ ) y la del grupo de internado fue de 22.9 años ( $DE \pm 1.5$ ). La edad no se correlacionó con el puntaje de la escala de depresión. No se observaron diferencias en la proporción de mujeres y hombres entre los grupos en ninguno de los años estudiados (cuadro 1).

Respecto a su condición civil, en los alumnos de internado se observó una mayor proporción de estudiantes que ya vivían con pareja (casados o en unión libre); asimismo, al

**Cuadro 1.** Comparación de las características sociodemográficas de los grupos de primero e internado de medicina

	Primer año		Internado	
	n	%	n	%
Sexo				
Hombre	469	(37.9)	238	(38.1)
Mujer	769	(62.1)	386	(61.9)
Estado Civil				
Soltero	1148	(99.1)	590	(93.7)
Casado/unión libre	11	(0.9)	40	(6.3)*
Recursos económicos percibidos				
Más que suficientes	107	(8.7)	57	(9.1)
Suficientes	631	(51.2)	447	(71.3)
Restringidos	426	(34.6)	106	(16.9)
Escasos	68	(5.5)	17	(2.7)*
Co-habitante				
Familiar	1123	(91.6)	570	(90.8)
Tutor	57	(4.6)	21	(3.3)
Pareja	8	(0.7)	19	(3.0)
Amistades	22	(1.8)	3	(0.5)
Solo	16	(1.3)	15	(2.4)*

\* p≤0.001

internado ingresó un menor porcentaje de estudiantes con recursos restringidos y/o escasos (cuadro 1).

La prevalencia de casos con probable depresión de acuerdo al PHQ-9 resultó significativamente mayor en los estudiantes del internado comparados con los del primer año (5.7 vs. 3.5%). Adicionalmente, el porcentaje de alumnos con antecedente personal de depresión fue mayor en los alumnos de internado con respecto a los de primer año (12.1% vs. 7.1%); el promedio de

**Cuadro 2.** Características clínicas de la población de estudio

	Primer año		Internado	
	n	%	n	%
Depresión actual	43.0	(3.5)	36.0	(5.7)*
Antecedentes personales				
Maltrato en infancia	123.0	(9.9)***	34.0	(5.4)
Maltrato en la adolescencia	98.0	(8.0)**	26.0	(4.1)
Violencia fuera de la escuela	37.0	(3.0)	13.0	(2.1)
Violencia dentro de la escuela	11.0	(0.9)	5.0	(0.8)
Depresión	107.0	(8.6)	74.0	(11.8)*
Intento suicida	35.0	(2.8)	22.0	(3.5)
Número de episodios depresivos previos†	1.6	(7.7)	3.2	(3.8)**
Edad del primer episodio depresivo‡	14.3	(3.2)	18.0	(4.1)***
Antecedentes familiares en primer grado				
Enfermedad mental	257.0	(20.7)	120.0	(19.0)
Depresión	196.0	(15.8)	83.0	(13.2)
Trastorno bipolar	28.0	(2.3)	9.0	(1.4)
Esquizofrenia	32.0	(2.6)	15.0	(2.4)
Ansiedad	84.0	(6.8)**	22.0	(3.5)
Otro	21.0	(1.7)	10.0	(1.6)
Suicidio	85.0	(6.9)	47.0	(7.4)

\* p≤0.05, \*\* p≤0.01, \*\*\* p≤0.001

† Estos datos se presentan en promedio y desviación estándar.

episodios depresivos previos (1.6 para los de primer año y 3.2 para los del quinto año) así como la edad de inicio del primer episodio, fue significativamente mayor para los del quinto año. Los alumnos de primero reportaron un porcentaje significativamente mayor de antecedentes personales de violencia en la infancia y en la adolescencia, comparados con los de internado (9.9% vs. 5.4%), así como mayores porcentajes de antecedentes familiares de trastornos ansiosos (6.8% vs. 3.5%) (cuadro 2).

Al comparar los puntajes del PHQ-9 entre solteros y casados/unión libre se encontró que estos últimos calificaban más alto ( $t=-2.23$ ,  $p=0.03$ ), mientras que a medida que los recursos económicos percibidos puntuaban como más bajos, el puntaje de depresión se elevaba ( $\rho=-0.10$ ,  $p\leq0.001$ ). Por otra parte, el ser mujer se asoció a la presencia de probable depresión actual sólo para el primer año (cuadro 3).

## DISCUSIÓN

Los principales hallazgos de este estudio son: 1. la prevalencia de probable depresión es mayor al inicio del último año académico con respecto al primer año, pese a que el grupo de primer año presentó más factores de riesgo conocidos para depresión, 2. los alumnos del internado reportaron un mayor número de episodios depresivos previos y 3. la prevalencia de depresión fue diferente por género únicamente en el grupo de primer año.

En este estudio la prevalencia de casos compatibles con el trastorno depresivo mayor, al inicio del ciclo escolar, fue mayor entre los alumnos de internado que entre los de primer año. A este respecto los estudios han reportado resultados mixtos, ya que mientras algunos señalan que la prevalencia de episodios depresivos disminuye conforme avanza la carrera<sup>7,8</sup> otros observan que ésta es mayor en los últimos años.<sup>1</sup> En poblaciones de estudiantes de la carrera de medicina como la estudiada, el mayor índice de deserción ocurre durante los dos primeros años,<sup>14,15</sup> y quizás algunos de los estudiantes con depresión sean de los que abandonan la carrera, por lo que en el quinto año se encuentran sólo los que han sobrevivido a los anteriores años de preparación.

Entre los alumnos de internado se observó una mayor proporción de estudiantes con antecedente personal de depresión (el doble que los de primer año), es decir que ya para el quinto año hay más alumnos que se han deprimido, sin embargo éstos presentan un inicio más tardío (18 años), comparados con los de primer año (14 años). Si bien la depresión de inicio antes de los 18 años es menos frecuente que la de inicio en la edad adulta (2 vs. 5%)<sup>16</sup> y, a mayor edad aumenta el riesgo de depresión, también es cierto que a mayor escolaridad disminuye el riesgo.<sup>17</sup> Además, el hecho de que los episodios depresivos coincidan con el inicio de la carrera médica hace especular acerca de que ésta pueda estar implicada en su aparición.

Los hallazgos sugieren que para el quinto año, incluso en un estado de "reposo" -una semana antes del inicio del año académico y antes de ser sometidos nuevamente al intenso ritmo de trabajo y responsabilidad que implica el año de internado-, un mayor número de estudiantes cursa con un probable episodio depresivo y reportan haber presentado más episodios durante su travesía por la carrera de medicina. Esto es congruente con lo reportado en el estudio de Rosal en 1997<sup>3</sup> quien señala que durante el transcurso de la carrera aparecen los primeros episodios depresivos, y quienes ya los han padecido son susceptibles de sufrir nuevos episodios. También concuerda con el concepto de carga alostática como fenómeno acumulativo por el "uso y desgaste" de los sistemas alostáticos a lo largo de la vida y que motiva patrones de respuesta fisiológica asociada a los "retos de la vida" (en este caso a la carrera de medicina), que en algunos estudiantes provocaría cruzar un umbral donde la carga durante los primeros años (ej: demanda intelectual, de sacrificio personal, responsabilidad, etc.), contribuiría a una sobrecarga alostática expresada en forma de síntomas depresivos.<sup>11,18</sup>

Otros factores que estuvieron asociados con la presencia de depresión en este estudio incluyen algunos que han sido observados con anterioridad como el sexo femenino, un difícil entorno familiar temprano, y la historia previa de depresión.<sup>3</sup> De acuerdo con estudios previos, existe una mayor predisposición entre las mujeres a padecer un trastorno depresivo,<sup>3,19</sup> sin embargo, en el presente estudio ser mujer sólo

**Cuadro 3.** Asociación del sexo y ser probable caso con depresión en alumnos de primer año e internado

Año académico	Sexo	Caso con probable depresión actual		RMP	Intervalo de confianza	
		Negativo	Positivo		95%	p
Primero	Hombre	461 (98.3)	8 (1.7)	1.0		
	Mujer	734 (95.4)	35 (4.6)	2.7	1.3 - 6.0	0.008
Internado	Hombre	221 (92.9)	17 (7.1)	1.0		
	Mujer	368 (95.3)	18 (4.7)	0.6	0.3 - 1.3	0.191
Población total	Hombre	682 (96.5)	25 (3.5)	1.0		
	Mujer	1102 (95.4)	53 (4.6)	1.3	0.8 - 2.1	0.271

RMP= Razón de Momios para la Prevalencia.

se asoció a depresión en los alumnos de primer año; mientras que en los alumnos de internado -evaluados en un estado de "reposo"-, la prevalencia de depresión al inicio del año no presentó diferencias por género. Entre las posibles explicaciones podemos aducir que el estado de "reposo" en el que se realizó la medición puede haber impedido observar el efecto que tiene el estrés para favorecer una mayor aparición de síntomas depresivos en las mujeres. En este sentido, existen datos como el estudio realizado por Shah et al.,<sup>2</sup> en donde las estudiantes de medicina presentaron un mayor estrés percibido en los primeros años de la carrera que sus pares masculinos. En un estudio longitudinal realizado en estudiantes de esta carrera con mediciones de síntomas depresivos uno o dos meses antes de iniciar y con tres mediciones subsecuentes a los tres, seis y 12 meses del año de internado, se observó que el porcentaje de estudiantes deprimidos de acuerdo al PHQ-9 durante la medición basal aumentó dramáticamente durante el internado de 3.9% a 26.6% en la medición a los 12 meses y uno de los factores que se asociaron significativamente a la posibilidad de incremento en los síntomas depresivos fue el pertenecer al sexo femenino.

Por otra parte, de acuerdo a algunos estudios, la prevalencia de depresión se incrementa con la edad en ambos sexos.<sup>19</sup> También se ha señalado que conforme aumenta el nivel de escolaridad disminuye la prevalencia de depresión;<sup>19</sup> lo cual no se corroboró en los alumnos estudiados, en cuyo caso la prevalencia de depresión fue mayor en el último año académico. Factores como el estado civil y los recursos económicos sí se relacionaron con la presencia de sintomatología depresiva; de tal modo que los casados o en unión libre presentaron puntajes más altos en la escala de depresión y a medida que los recursos económicos se percibían como más bajos, los puntajes de depresión se elevaban.

Las fortalezas de este estudio radican en un tamaño adecuado de la muestra, dado que se tuvo acceso a toda la población de ambos grados de la carrera de medicina. Su diseño permitió establecer asociaciones entre la depresión y algunos factores asociados, como el sexo, la condición civil y el año de estudio, pero debido a su naturaleza transversal, no permitió conocer las características de los alumnos que ya han desertado.

Los resultados permiten concluir que la prevalencia de casos con probable depresión en EM que inician el año académico, es mayor en la etapa final de la carrera y puede ser atribuible, entre otros factores, a un fenómeno acumulativo de carga alostática que actualmente genera este proceso educativo. La mayoría de los estudios sobre el fenómeno depresivo durante la carrera médica, han prestado poca atención en detallar el contexto en el que los estudiantes se encuentran al momento de ser evaluados. La gran heterogeneidad de resultados hace pensar que los factores situacionales y los niveles de estrés que se presentan de forma cambiante en la dinámica de la carrera, pueden influir en la aparición de los síntomas depresivos y deben ser tomados en cuenta.

Para explicar este fenómeno será necesario investigar longitudinalmente el peso y la interacción que tienen los factores de riesgo para la depresión en los estudiantes a lo largo de la carrera de medicina.

## REFERENCIAS

- Dyrbye LN, Thomas MR, Shanafelt TD. Systematic review of depression, anxiety, and other indicators of psychological distress among U.S. and Canadian medical students. *Acad Med* 2006;81(4):354-373.
- Shah M, Hasan S, Malik S, Seeramareddy CT. Perceived stress, sources and severity of stress among medical undergraduates in a Pakistani medical school. *BMC Med Educ* 2010;10:2.
- Rosal MC, Ockene IS, Ockene JK, Barrett SV et al. A longitudinal study of students' depression at one medical school. *Acad Med* 1997;72(6):542-546.
- Niemi PM, Vainiomaki PT. Medical students' distress--quality, continuity and gender differences during a six-year medical programme. *Med Teach* 2006;28(2):136-141.
- Leahy CM, Peterson RF, Wilson IG, Newbury JW et al. Distress levels and self-reported treatment rates for medicine, law, psychology and mechanical engineering tertiary students: cross-sectional study. *Aust N Z J Psychiatry* 2010;44(7):608-615.
- Mosley TH Jr, Perrin SG, Neral SM, Dubbert PM et al. Stress, coping, and well-being among third-year medical students. *Acad Med* 1994;69(9):765-767.
- Goebert D, Thompson D, Takeshita J, Beach C et al. Depressive symptoms in medical students and residents: a multischool study. *Acad Med* 2009;84(2):236-241.
- Roh MS, Jeon HJ, Kim H, Han SK et al. The prevalence and impact of depression among medical students: a nationwide cross-sectional study in South Korea. *Acad Med* 2010;85(8):1384-1390.
- Joffre-Velázquez V, Martínez-Perales G, García-Maldonado G, Sánchez-Gutiérrez L. Depresión en estudiantes de medicina. Resultados de la aplicación del inventario de depresión de Beck en su versión de 13 ítems. *ALCMEON* 2007;14(1):86-93.
- Lloyd C, Gartrell NK. Psychiatric symptoms in medical students. *Compr Psychiatry* 1984;25(6):552-565.
- McCaffery JM, Marsland AL, Strohacker K, Muldoon MF et al. Factor structure underlying components of allostatic load. *PloS one* 2012;7(10):e47246.
- Bian C, Li C, Duan Q, Wu H. Reliability and validity of patient health questionnaire: Depressive syndrome module for outpatients. *Sci Res Essays* 2011;6(2):278-282.
- Gilbody S, Richards D, Brealey S, Hewitt C. Screening for depression in medical settings with the Patient Health Questionnaire (PHQ): a diagnostic meta-analysis. *J Gen Intern Med* 2007;22(11):1596-1602.
- Facultad de Medicina, UNAM. Informe de Actividades 2008-2012: Los Estudiantes y Programas de Apoyo. Facultad de Medicina, UNAM. Universidad Nacional Autónoma de México, 2011.
- Reyes-Razo M. En la UNAM, la mejor Facultad de Medicina de Méjico: Enrique Graue OEM en linea. México: Organización Editorial Mexicana; 2012.
- Benjet C, Borges G, Mora MM, Fleiz-Bautista C et al. La depresión con inicio temprano: prevalencia, curso natural y latencia para buscar tratamiento. *Salud Pública Mex* 2004;46(5):417-424.
- Belló M, Puentes-Rosas E, Medina-Mora M, Lozano R. Prevalencia y diagnóstico de depresión en población adulta en México. *Salud Pública Mex* 2005;47(Supl 1):s4-s11.
- Seeman T, Epel E, Gruenewald T, Karlamangla A et al. Socio-economic differentials in peripheral biology: cumulative allostatic load. *Ann N Y Acad Sci* 2010;1186:223-239.
- InMujeres. Panorama de la salud mental en las mujeres y los hombres mexicanos. México: Dirección-de-Estadística-INMujeres, editor; 2006 (citado 27 sep 2012). Disponible en: [cedoc.inmujeres.gob.mx/documentos\\_download/100779.pdf](http://cedoc.inmujeres.gob.mx/documentos_download/100779.pdf)

Artículo sin conflicto de intereses