



## Artículo original

# Factores asociados con la ansiedad por la salud en estudiantes de Medicina de una universidad privada en Lima, Perú



Rodrigo Robles-Mariños<sup>a,b,\*</sup>, Andrea I. Angeles<sup>a,b</sup> y Germán F. Alvarado<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Escuela de Medicina, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC), Lima, Perú

<sup>b</sup> Sociedad Científica de Estudiantes de Medicina de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (SOCIEMUPC), Lima, Perú

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 25 de mayo de 2020

Aceptado el 2 de noviembre de 2020

On-line el 22 de enero de 2021

Palabras clave:

Ansiedad

Ansiedad por la salud

Hipocondriasis

Estudiantes de Medicina

### R E S U M E N

**Introducción:** Existen pocos estudios que examinen los factores asociados con los distintos niveles ansiedad por la salud en los estudiantes de Medicina. El objetivo es determinar los factores asociados con los niveles de ansiedad por la salud en estudiantes de Medicina en el año 2018.

**Métodos:** Se realizó un estudio transversal analítico con 657 estudiantes de Medicina de una universidad privada peruana. Los participantes respondieron a un cuestionario donde se recopiló la información respecto a los niveles de ansiedad por la salud (SHAI). Para el análisis se empleó la regresión lineal para calcular los betas, brutos y ajustados, y sus intervalos de confianza del 95%.

**Resultados:** El promedio de la puntuación de ansiedad por la salud fue de  $14 \pm 6,7$ . Se reporta una asociación entre la ansiedad por la salud y el año de estudio, y el segundo año es el que revela puntuaciones más altas. Además, pone de manifiesto la asociación entre la ansiedad por la salud y el consumo de tabaco, pues hay niveles más altos en los fumadores ocasionales, así como una débil correlación inversa con la edad. No se revela asociación con el sexo, el lugar de nacimiento, tener un familiar de primer grado médico o un familiar de primer grado personal saiaro.

**Conclusiones:** El presente estudio evidenció que la edad, el año de estudios y el consumo de tabaco se asocian con los niveles de ansiedad por la salud. Se requieren más estudios, especialmente de naturaleza longitudinal.

© 2020 Asociación Colombiana de Psiquiatría. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [rodrigo.robles.m96@gmail.com](mailto:rodrigo.robles.m96@gmail.com) (R. Robles-Mariños).

<https://doi.org/10.1016/j.rcp.2020.11.002>

0034-7450/© 2020 Asociación Colombiana de Psiquiatría. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

## Factors Associated with Health Anxiety in Medical Students at a Private University in Lima, Peru

### A B S T R A C T

#### Keywords:

Anxiety  
Health anxiety  
Hypochondriasis  
Medical students

**Introduction:** There are few studies that examine the factors associated with the different levels of health anxiety in medical students. The objective was to determine the factors associated with the levels of health anxiety in medical students in 2018.

**Methods:** An analytical cross-sectional study was carried out with 657 medical students from a private Peruvian university. Participants answered a questionnaire from which information was collected regarding levels of health anxiety (SHA). For the analysis, linear regression was used to calculate crude and adjusted betas, and their 95% confidence intervals.

**Results:** The mean health anxiety score was  $14 \pm 6.7$ . An association between health anxiety and the year of study is reported, with the second year showing the highest scores. In addition, an association between health anxiety and smoking is highlighted, as there are higher levels in occasional smokers, as well as a weak inverse correlation with age. No association was found with sex, place of birth, or having a first-degree relative that is a doctor or health worker.

**Conclusions:** The present study showed that age, year of studies and smoking are associated with health anxiety levels. More studies are required, especially of a longitudinal nature.

© 2020 Asociación Colombiana de Psiquiatría. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

## Introducción

El estado de preocupación excesiva, irrealista y persistente respecto al padecimiento de una enfermedad se conoce como ansiedad por la salud (AS)<sup>1,2</sup>, condición que no es poco frecuente<sup>2</sup>. La Asociación Americana de Psiquiatría definió en 1994 los niveles altos de AS como hipocondría o hipocondriasis en el *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales IV (DSM-IV)*<sup>3</sup>. No obstante, en 2013 el DSM-5<sup>4</sup> reemplazó la hipocondriasis por el trastorno de ansiedad por la enfermedad (TAE) y el trastorno de síntomas somáticos (TSS). Pese a ello, el término AS se ha mantenido preferentemente en la práctica clínica por considerarse menos peyorativo. Asimismo, los niveles de AS lo suficientemente altos para catalogar a un sujeto como hipocondriaco, así como hacer el diagnóstico de TAE o TSS, debe ser determinado por un especialista, como un psiquiatra<sup>2</sup>. A pesar de ello, con el fin de estudiar la AS, existen diversas herramientas que a través del tiempo se han formulado con la intención de poder medirla y, en algunos casos, objetivar un punto de corte con el cual determinar quiénes tienen niveles de AS lo bastante altos para ser compatibles con los de hipocondriasis<sup>5</sup>.

Se ha reportado que las manifestaciones de la AS ocurren en aproximadamente un 5-30% de los pacientes ambulatorios y un 2-13% de los adultos en general<sup>1</sup>. El promedio de AS medida por el Inventario Corto de Ansiedad por la Salud (SHA) es de  $12,4 \pm 6,8$  puntos en la población no clínica,  $22,9 \pm 11,0$  en la población clínica y  $32,5 \pm 9,6$  en la población hipocondriaca<sup>5</sup>. En estudios realizados en estudiantes universitarios de Psicología, se han registran promedios de  $10,8 \pm 6,4$  puntos en estudiantes de la universidad de Midwestern, Estados Unidos<sup>6</sup>,  $12,0 \pm 6,8$  en los de la Universidad de Carolina del Norte<sup>7</sup>,  $12,2 \pm 6,5$  en los de una universidad

del sur de Estados Unidos<sup>8</sup> y hasta  $13,4 \pm 5,3$  en estudiantes universitarios canadienses<sup>9</sup>. Por otra parte, los niveles altos de AS son más comunes en la edad adulta temprana<sup>3</sup>, se presentan en ambos sexos por igual y no se asocian con el estado civil<sup>10</sup>. Además, se sabe que la AS es mayor en los desempleados y en los pacientes menos instruidos<sup>10</sup>. También, en el DSM-5 relaciona los niveles altos de AS con una respuesta no patológica a una enfermedad grave<sup>4</sup>.

Los estudiantes de ciencias de la salud son una población en la cual la AS parece cobrar cierto protagonismo, como se describe en una revisión sistemática sobre síntomas hipocondriacos en estudiantes de China, que encontró una alta prevalencia (28%)<sup>11</sup>. En los estudiantes de Medicina se encuentran variaciones de la AS según el sexo y el año de estudios, pero estas diferencias no se reportan como estadísticamente significativas<sup>11,12</sup>. Se considera que los jóvenes que comienzan la educación superior intentan adaptarse al entorno universitario mientras se ven influidos por factores tales como vivir lejos de la familia, las nuevas y diferentes amistades y los cambios propios de edad, lo cual tiene un impacto en la salud física y mental en un periodo en el que se establecen las responsabilidades y las personalidades individuales<sup>13</sup>. Además, los estudiantes de Medicina están sometidos a un estrés constante asociado a sesiones de estudio intensas, gran carga de trabajo, un entorno competitivo y nuevas experiencias clínicas<sup>14</sup>. Un estudio sobre el bienestar y salud mental entre estudiantes de Medicina en Canadá reveló que el 36% de estos habían visitado a un profesional por alguna enfermedad mental; los trastornos de ansiedad fueron las condiciones más comúnmente reportadas, y el 83% informó de que sus estudios en la carrera de Medicina eran una fuente importante de estrés<sup>15</sup>. Asimismo, en un estudio sobre morbilidad psicológica realizado en estudiantes de tercer año de Medicina

en Egipto, se reportó que una proporción significativamente alta de estudiantes (59,9%) tenían una condición psiquiátrica en curso. Sin embargo, no hubo diferencia estadísticamente significativa entre la morbilidad psicológica y ninguna de las variables sociodemográficas. Se encontró que el diagnóstico psiquiátrico más prevalente fue la depresión (47,9%), seguido del trastorno de ansiedad generalizada (44,9%) y el trastorno obsesivo compulsivo (44,4%), y el menos prevalente fue la anorexia nerviosa (0,7%)<sup>16</sup>. Los factores como la depresión, la ansiedad, el estrés, tener bajos ingresos, el sexo y estar en las primeras etapas de la formación médica se asociaron con peores salud mental y calidad de vida<sup>17,18</sup>. La mala calidad de vida entre los estudiantes de Medicina se asocia con un estilo de vida poco saludable, alteración psicológica y fracaso académico, lo que podría afectar a la futura atención a sus pacientes<sup>19,20</sup>. Estos datos que reafirman la necesidad imperiosa de implementar servicios de asesoramiento y de salud mental preventiva como parte integral de las instalaciones clínicas habituales que atienden a los estudiantes de Medicina.

Se piensa que los estudiantes de Medicina conceptualizan algunos síntomas con nueva información que aprenden e interpretan como evidencia médica. Reacciones denominadas enfermedad del estudiante de Medicina, nosofobia o hipocondría del estudiante de Medicina a menudo se conceptualizan como una forma de hipocondriasis transitoria<sup>14</sup>. Los estudiantes de Medicina que creen que han contraído cierta enfermedad identifican los casos más fácil y selectivamente, ya que despiertan interés y permanecen en su mente<sup>13,14</sup>. Son escasos los datos epidemiológicos que tienen el objetivo de prevenir las consecuencias a corto plazo de la falta de prevención de la AS en los estudiantes de Medicina y a largo plazo sobre los futuros médicos que, de no ser diagnosticados ni recibir la terapia cognitivo-conductual adecuada, podrían tener importantes repercusiones<sup>21,22</sup>.

No prevenir esta condición, dependiendo del grado de AS que presenta la persona, puede tener importantes implicancias en su salud. Tomando en cuenta que los estudiantes de medicina son propensos a tener la anteriormente mencionada hipocondriasis transitoria<sup>14</sup>, esta condición les podría generar interferencias en su adecuado desarrollo profesional y social, debido a que podrían invertir demasiado tiempo y recursos económicos indagando sobre posibles enfermedades<sup>23</sup>. Por otro lado, habría predisposición a realizarse exámenes, lo que generaría malgasto de recursos<sup>24,25</sup> y una exposición innecesaria a efectos adversos. Asimismo, podría llevar a la automedicación<sup>26</sup> y, de alcanzar altos niveles, representaría un factor de riesgo de suicidio<sup>2</sup>. Por todo ello se resalta la importancia de su prevención, diagnóstico y tratamiento oportuno.

A pesar de la aparente gravedad y el gran costo económico que involucra la AS, existen relativamente pocos estudios epidemiológicos que examinan la extensión de los síntomas o los factores sociodemográficos y de riesgo asociados a la AS, más aún en los estudiantes de Medicina. Además, en Latinoamérica no hay mucha información respecto al tema, por lo que se desconoce cómo funcionaría este fenómeno en esta región. La falta de evidencia limita la comprensión de esta condición y restringe la capacidad de los profesionales de formular políticas de salud para planificar y financiar adecuadamente los servicios de tratamiento y prevención para reducir los altos

niveles de esta condición<sup>10</sup>. Por ello, el objetivo general del presente estudio es determinar los factores asociados con los niveles de AS (medidos por el SHAI) en los estudiantes de Medicina de una universidad privada peruana en el año 2018. Con base en los resultados publicados previamente<sup>4,3,10</sup>, la hipótesis es que el sexo, la edad, el año de estudios, el lugar de nacimiento, el tabaquismo y tener un familiar de primer grado personal de salud y/o médico son factores que se asocian con la AS en los estudiantes de Medicina. Los objetivos específicos fueron determinar en dichos estudiantes su nivel de AS y determinar si existe alguna diferencia entre sus niveles de AS por sexo, edad, año de estudio, lugar de nacimiento y tabaquismo, así como en relación con tener un familiar de primer grado médico y/o personal sanitario.

## Métodos

### Diseño de estudio y contexto

Se realizó un estudio transversal analítico a base de encuestas aplicadas a estudiantes de una universidad privada de Lima, Perú. Las encuestas se llevaron a cabo entre los días 9 y 19 de noviembre del 2018.

### Población de estudio

La población objetivo fueron los estudiantes de Medicina de una facultad de ciencias de la salud de una universidad privada peruana. Se encuestó a todo alumno de Medicina de segundo a cuarto año que cumpliera los criterios de inclusión: ser mayor de 18 años, matriculado en el ciclo y presente cuando se aplicó la encuesta.

Dado a que se realizó un censo, en sentido estricto no era necesario un cálculo de tamaño de muestra.

El criterio de exclusión fue el rechazo al consentimiento informado y la encuesta incompleta, es decir, las que no incluyó el desenlace, el sexo o la edad.

### Variables y fuentes de medición

La AS se consideró la variable dependiente principal del estudio, y se definió como el estado de preocupación excesiva, irrealista y persistente respecto al padecimiento de una enfermedad en los últimos 6 meses. Se empleó como instrumento para la medición de esta variable el Inventario Corto de Ansiedad por la Salud (SHAI)<sup>5</sup>, que consta de 18 preguntas divididas en 2 secciones, 14 preguntas correspondientes a la sección principal y 4 correspondientes a la sección de consecuencias negativas. Cada pregunta presenta 4 opciones, entre 0 y 3 puntos, lo que permite obtener una puntuación total comprendida entre 0 y 54 (de 0 a 42 para la sección principal y de 0 a 12 para la sección de consecuencias negativas). Este instrumento cuenta con versiones validadas al español<sup>27,28</sup> y para este trabajo se empleó la versión adaptada y validada en un país sudamericano (Vallejo-Medina P, 2018, no publicado). Se realizó un análisis factorial confirmatorio en Colombia y se reportó una adecuada validez de constructo. Para la estimación de la confiabilidad se utilizó el índice alfa de Cronbach,

con una fiabilidad total de la escala de 0,82 y consistencia interna favorable.

Asimismo, para completar el análisis se categorizó a la AS. Para ello se utilizó un umbral  $\geq 27$  puntos en el SHAI con el fin de identificar a los alumnos que reportaron puntuaciones compatibles con los de hipocondría. Se tomó este punto de corte debido a que es el que proporciona el mejor balance entre sensibilidad y especificidad<sup>5</sup>.

Las covariables estudiadas fueron: sexo, año de estudios (entre segundo y sexto año), edad en años, lugar de nacimiento (Lima, provincia u otro país), tabaquismo (fumador regular, fumador ocasional, fumador pasivo o no fumador), y antecedente de familiar de primer grado médico o personal sanitario.

**Recolección de información**

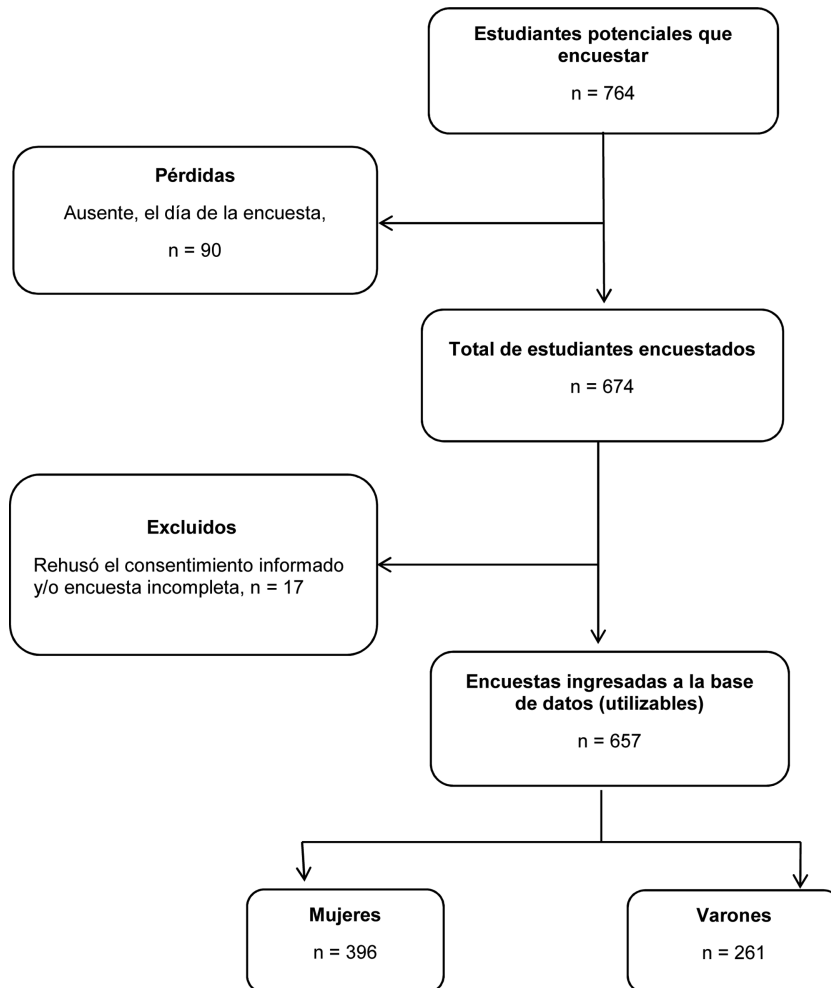
Se calculó el número potencial de estudiantes que cumplían los criterios de inclusión para la encuesta. Luego se procedió a solicitar autorización para ingresar a los salones 5 min antes de terminar las clases con la finalidad de aplicar las encuestas. Se destinó una parte del tiempo a leer el consentimiento informado y luego se procedió con la encuesta. Se excluyó a

los estudiantes que no dieron el consentimiento informado y no se ingresaron a la base de datos las encuestas incompletas.

**Tratamiento y análisis de datos**

Finalizada la recolección de datos, se realizó una doble digitación de los datos en MS Excel, luego se procedió a revisar cada base por separado y, posteriormente, se compararon ambas bases. Luego, se exportó la información al programa STATA 15.0 para Windows (Stata Corp., Estados Unidos) para el análisis correspondiente. Para el análisis univariado, se empleó la mediana [intervalo intercuartílico] para las variables cuantitativas edad y puntuación SHAI (total, sección principal y consecuencias negativas). Asimismo, se calculó la media  $\pm$  desviación estándar de las puntuaciones del SHAI. Se emplearon frecuencias y porcentajes para las variables categóricas sexo, lugar de nacimiento, año de estudios, familiar de primer grado personal sanitario o médico y tabaquismo.

Para el análisis bivariado de los niveles de AS se emplearon tres pruebas estadísticas. Para el cruce de las puntuaciones del SHAI con sexo y familiar de primer grado sanitario o médico, se empleó la prueba de la U de Mann-Whitney. Para el cruce de las puntuaciones del SHAI con lugar de nacimiento, año



**Figura 1 – Diagrama de flujo de los participantes.**

de estudios y tabaquismo, se empleó la prueba de Kruskal-Wallis, luego de la cual se realizó un análisis *post-hoc* mediante el comando *kwallis2* en Stata. Por su parte, para cruzar las puntuaciones del SHAI con la edad, se empleó la correlación de Spearman. Finalmente, para el análisis de múltiples variables se empleó la regresión lineal para calcular los betas y sus intervalos de confianza del 95% (IC95%). El modelo bruto se calculó como parte del análisis antes del ajuste del modelo por las demás variables (mediante regresión lineal bivariable inicialmente  $y = \beta_0 + \beta_1 \times 1$ ). Para seleccionar las variables que ingresaron al modelo ajustado, se empleó el criterio epidemiológico, es decir, se tomaron en cuenta las variables sociodemográficas y los antecedentes de importancia según lo comunicado por estudios previos. Se evaluaron los supuestos de la regresión lineal a través del análisis de los residuos. La colinealidad se evaluó mediante el factor de inflación de la varianza (VIF).

### Aspectos éticos, administrativos y regulatorios

El trabajo fue aprobado por el comité de ética de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Además, los participantes dieron un consentimiento informado donde se les explicaba el tema del estudio y el tipo de preguntas que se realizarían en la encuesta. El presente estudio no generó riesgos para los encuestados, ya que solo se requirió completar una encuesta de manera anónima. Los encuestados decidieron participar libremente y se les brindó la opción de detener la encuesta de considerarlo necesario. Asimismo, al final de la aplicación de la encuesta, se les proporcionaron folletos con información del tema y números de contacto.

## Resultados

### Características generales de los encuestados

Un total de 674 estudiantes de Medicina (el 88,2% del total de encuestas potenciales según la matrícula) cumplían los criterios de inclusión y completaron la encuesta. Se excluyeron del análisis 17 encuestas por tener incompletas una o más variables de interés. Así se analizaron 657 encuestas (el 86,0% del total de encuestas potenciales y el 97,5% del total de estudiantes presentes en el aula en el momento de la encuesta), el 26,2% de segundo año, el 20,2% de tercero, el 28,5% de cuarto, el 11,1% de quinto y el 14,0% de sexto (fig. 1).

Del total de encuestas analizadas, el 60,3% correspondió a mujeres. La mediana de la edad de los participantes fue de 21 [20-23] años y más de la mitad (63,8%) de los participantes señaló Lima como lugar de nacimiento (tabla 1).

El 73,7% de participantes señalaron no tener un familiar de primer grado médico y el 43,7%, no tener un familiar de primer grado personal de salud. En cuanto al consumo de tabaco, la mayoría reportó ser fumador pasivo (41,6%) o no fumador (36,8%) (tabla 1).

Con respecto a la puntuación de AS obtenida por el SHAI, se observaron una mediana de 13 [9-18] y una media de  $14,0 \pm 6,7$ . Además, se encontró que 29 participantes (4,41%) reportaron niveles compatibles con hipocondría (información no reportada en las tablas).

**Tabla 1 – Características de los estudiantes participantes (n = 657)**

	n (%)
<b>Sexo</b>	
Mujeres	396 (60,3)
Varones	261 (39,7)
<b>Edad (años)</b>	
	21 [20-23]
<b>Lugar de nacimiento</b>	
Lima	419 (63,8)
Provincia	216 (32,9)
Otro país	22 (3,3)
<b>Año de estudios</b>	
Segundo	172 (26,2)
Tercero	133 (20,2)
Cuarto	187 (28,5)
Quinto	73 (11,1)
Sexto	92 (14)
<b>Familiar de primer grado médico</b>	
Sí	173 (26,3)
No	484 (73,7)
<b>Familiar de primer grado personal de salud</b>	
Sí	287 (43,7)
No	370 (56,3)
<b>Tabaquismo</b>	
Fumador habitual	19 (2,9)
Fumador ocasional	123 (18,7)
Fumador pasivo	273 (41,6)
No fumador	242 (36,8)
SHAI puntuación total	13 [9-18]
SHAI sección principal	11 [8-15]
SHAI consecuencias negativas	2 [1-3]

SHAI: Short Health Anxiety Inventory.

### Factores asociados con la ansiedad por la salud. Análisis bivariado

En cuanto a la AS medida por el SHAI, se encontró una débil correlación inversa entre esta variable y la edad ( $\rho = -0,15$ ;  $p < 0,001$ ); asimismo, se encontró asociación con tabaquismo ( $p = 0,02$ ) donde, según el análisis *post-hoc*, no reportado en las tablas, la diferencia fue significativa entre fumador ocasional y no fumador ( $p < 0,001$ ). También se encontró asociación con el año de estudio ( $p < 0,001$ ); el segundo año tuvo la mayor puntuación y, según el análisis *post-hoc* no reportado en las tablas, las diferencias fueron significativas entre segundo y quinto ( $p < 0,001$ ) y sexto ( $p < 0,001$ ); entre tercero y quinto ( $p < 0,001$ ), y entre cuarto y quinto ( $p < 0,001$ ). No se encontró asociación con sexo, lugar de nacimiento, familiar de primer grado médico ni familiar de primer grado personal de salud ( $p > 0,05$ ) (tabla 2).

Con respecto las puntuaciones obtenidas en la sección principal del SHAI, se encontró una correlación inversa débil con la edad ( $\rho = -0,15$ ;  $p < 0,001$ ); asimismo, se encontró asociación con el año de estudio ( $p < 0,001$ ); el segundo año fue el que la tuvo más alta y las diferencias fueron significativas entre segundo y cuarto ( $p = 0,002$ ), quinto ( $p < 0,001$ ) y sexto año ( $p < 0,001$ ), entre tercero y quinto ( $p < 0,001$ ) y entre cuarto y quinto ( $p < 0,001$ ). No se encontró asociación con sexo, lugar de nacimiento, familiar de primer grado médico, familiar de

**Tabla 2 – Factores asociados con la ansiedad por la salud, modelo bivariado (n = 657)**

Variables	SHAI puntuación total	p	SHAI sección principal	p	SHAI consecuencias negativas	p
<b>Sexo</b>						
Mujeres	13 [10-18]	0,61	11 [8-15]	0,22	2 [1-3]	0,12
Varones	13 [9-18]		11 [7-15]		2 [1-3]	
<b>Edad</b>	$\rho = -0,15$	<0,001	$\rho = -0,15$	<0,001	$\rho = -0,06$	0,10
<b>Lugar de nacimiento</b>						
Lima	13 [9-17]	0,94	11 [8-15]	0,95	2 [1-3]	0,62
Provincia	13 [9-18]		11 [7-16]		2 [1-3]	
Otro país	12,5 [10-17]		11 [8-14]		2 [1-3]	
<b>Año de estudio</b>						
Segundo	16 [11-20]	<0,001	13 [9-18]	<0,001	2 [1-3]	0,01
Tercero	13 [10-18]		12 [8-15]		2 [1-3]	
Cuarto	13 [10-17]		11 [8-15]		2 [1-3]	
Quinto	10 [7-13]		8 [6-12]		1 [0-2]	
Sexto	11 [7,5-16]		9 [6,5-14]		2 [1-3]	
<b>Familiar de primer grado médico</b>						
Sí	12 [10-16]	0,45	10 [8-14]	0,47	2 [1-3]	0,61
No	13 [9-18]		11 [8-16]		2 [1-3]	
<b>Familiar de primer grado personal de salud</b>						
Sí	13 [10-18]	0,71	11 [8-15]	0,66	2 [1-3]	0,99
No	13 [9-18]		11 [8-15]		2 [1-3]	
<b>Tabaquismo</b>						
Fumador habitual	11 [10-19]	0,02	10 [8-14]	0,05	2 [0-3]	0,08
Fumador ocasional	15 [10-20]		12 [8-18]		2 [1-3]	
Fumador pasivo	13 [10-18]		11 [8-15]		2 [1-3]	
No fumador	13 [9-17]		11 [7-14]		1 [1-3]	

SHAI: Short Health Anxiety Inventory.

Los valores expresan mediana [intervalo intercuartílico].

primer grado personal de salud ni tabaquismo ( $p > 0,05$ ) (tabla 2).

En lo que respecta a las puntuaciones de la sección de consecuencias negativas del SHAI, solo se encontró asociación con el año de estudio ( $p = 0,01$ ); según el análisis *post-hoc* no reportado en las tablas, la diferencia fue significativa entre segundo y quinto ( $p < 0,001$ ) y entre cuarto y quinto ( $p = 0,002$ ). No se encontró asociación con sexo, edad, lugar de nacimiento, familiar de primer grado médico, familiar de primer grado personal de salud ni tabaquismo ( $p > 0,05$ ) (tabla 2).

#### Factores asociados con la ansiedad por la salud. Análisis de múltiples variables

En relación con el modelo de múltiples variables (ajustado por sexo, lugar de nacimiento, año de estudios, familiar de primer grado médico y tabaquismo), se encontró asociación entre la AS medida por el SHAI y el año de estudio y se evidenció una diferencia significativa entre el fumador ocasional y el no fumador. Dichas relaciones también aparecieron con la sección principal y la de consecuencias negativas del SHAI por separado. No se encontró asociación con sexo, lugar de nacimiento y familiar de primer grado médico ( $p > 0,05$ ) en ninguno de los casos (tablas 3 y 4).

En las puntuaciones totales del SHAI, los alumnos de tercer año tuvieron una media de 2 puntos menos que los de segundo ( $p = 0,01$ ); los de cuarto año, 1,6 puntos menos que los de segundo ( $p = 0,03$ ); los de quinto, 5,2 puntos menos que los de segundo ( $p < 0,001$ ), y los de sexto, 3 puntos menos que

los de segundo ( $p = 0,001$ ). Además, se encontró que los no fumadores tuvieron en promedio 2,3 puntos menos que los fumadores ocasionales ( $p = 0,002$ ), información no reportada en las tablas (tabla 3).

En la sección principal del SHAI, los alumnos de tercer año tuvieron una media de 1,7 puntos menos que los de segundo ( $p = 0,01$ ); los de cuarto, 1,5 puntos menos que los de segundo ( $p = 0,01$ ); los de quinto, 4,3 puntos menos que los de segundo ( $p < 0,001$ ), y los de sexto, 2,9 puntos menos que los de segundo ( $p < 0,001$ ). Asimismo, se encontró que los no fumadores tuvieron en promedio 1,8 puntos menos que los fumadores ocasionales ( $p = 0,003$ ), información no reportada en las tablas (tabla 4).

En lo que respecta a la sección de consecuencias negativas del SHAI, se encontró que los alumnos de quinto año presentaban en promedio 0,9 puntos menos que los de segundo ( $p = 0,002$ ). Asimismo se encontró una diferencia significativa entre ser fumador ocasional con ser no fumador, de manera que los no fumadores tuvieron en promedio 0,5 puntos menos que los fumadores ocasionales ( $p = 0,04$ ), información no reportada en las tablas (tabla 4).

## Discusión

### Hallazgos principales

La mediana de la AS medida por el SHAI fue de 13 puntos, con una media de 14. Asimismo, la AS en niveles compatibles con hipocondría afectaba al 4,41% de la población.

**Tabla 3 – Factores asociados con la ansiedad por la salud, análisis de múltiples variables**

Variables	SHAI, puntuación total <sup>a</sup> , β (IC95%)	p	SHAI puntuación total ajustada <sup>b</sup> , β (IC95%)	p
<b>Sexo</b>				
Mujer	Referencia	—	Referencia	—
Varón	-0,3 (-1,3-0,8)	0,62	-0,1 (-1,2-0,9)	0,78
Edad	-0,3 (-0,6 a -0,1)	0,01		
<b>Lugar de nacimiento</b>				
Lima	Referencia	—	Referencia	—
Provincia	-0,1 (-1,2-1,0)	0,85	-0,1 (-1,1-1,0)	0,93
Otro país	-0,8 (-3,7-2,1)	0,59	-0,4 (-3,2-2,5)	0,80
<b>Año de estudios</b>				
Segundo	Referencia	—	Referencia	—
Tercero	-2,1 (-3,6 a -0,6)	0,01	-2,0 (-3,5 a -0,5)	0,01
Cuarto	-1,5 (-2,9 a -0,1)	0,03	-1,6 (-3,0 a -0,2)	0,03
Quinto	-5,2 (-7,0 a -3,4)	< 0,001	-5,2 (-7,0 a -3,3)	< 0,001
Sexto	-2,9 (-4,6 a -1,3)	0,001	-3,0 (-4,6 a -1,3)	0,001
<b>Familiar de primer grado médico</b>				
Sí	Referencia	—	Referencia	—
No	0,8 (-0,3-2,0)	0,16	0,8 (-0,4-1,9)	0,18
<b>Familiar de primer grado personal de salud</b>				
Sí	Referencia	—		
No	-0,02 (-1,1-1,0)	0,97		
<b>Tabaquismo</b>				
Fumador pasivo	Referencia	—	Referencia	—
Fumador ocasional	1,1 (-0,3-2,5)	0,13	1,4 (-0,03-2,8)	0,05
Fumador habitual	-0,8 (-3,9-2,3)	0,62	-0,3 (-3,4-2,8)	0,86
No fumador	-1,1 (-2,2-0,1)	0,72	-0,9 (-2,0-0,3)	0,13

<sup>a</sup> Modelo de regresión múltiple.

<sup>b</sup> Modelo ajustado por sexo, año de estudio, lugar de nacimiento, familiar de primer grado médico y tabaquismo (edad y familiar de primer grado personal de salud no se consideraron debido a la colinealidad con el año de estudio y familiar de primer grado médico respectivamente).

El presente estudio reporta una asociación entre la AS medida a través del SHAI y el año de estudio: el segundo año muestra las puntuaciones más altas tanto en la sección principal como en la de consecuencias negativas. Además, pone de manifiesto la asociación entre la AS y el tabaquismo, con valores más altos en los fumadores ocasionales, así como una débil correlación inversa con la edad. No se revela asociación entre esta y el sexo, el lugar de nacimiento, tener un familiar de primer grado médico o un familiar de primer grado personal de salud.

### Comparación con otros estudios

En una revisión sistemática del SHAI se reportó un promedio de AS de  $12,4 \pm 6,8$  puntos en la población no clínica y  $32,5 \pm 9,6$  en la población hipocondríaca<sup>5</sup>. Asimismo, en otro estudio realizado posteriormente en adolescentes españoles<sup>27</sup>, se reportó una media de AS de  $10,5 \pm 5,7$  puntos. En estudios realizados en estudiantes universitarios de Psicología, se han registrado promedios que van desde  $10,8 \pm 6,4$  en estudiantes de Estados Unidos<sup>6</sup> hasta  $13,4 \pm 5,3$  puntos en estudiantes canadienses<sup>9</sup>. Estos datos son comparables a los del presente estudio, que reportó un promedio de  $14,0 \pm 6,7$  puntos. Esto indica que el promedio de AS varía según la población que se estudia y es más alto en los estudiantes de Psicología y Medicina que en la población general y mayor en los de Medicina que en los de Psicología. Esta diferencia en los promedios probablemente se deba a que los estudiantes de Medicina

conceptualizan algunos síntomas con nueva información que aprenden e interpretan como evidencia médica, fenómeno considerado como una forma de hipocondriasis transitoria<sup>14</sup>.

Asimismo, en la población general no se reportan diferencias por sexo<sup>10</sup>. Estudios realizados en estudiantes universitarios estadounidenses<sup>29</sup> y una muestra ocupacional inglesa<sup>30</sup> tampoco reportaron diferencias de sexo en la AS, al igual que en el presente estudio. No obstante, un estudio en adolescentes españoles<sup>27</sup> encontró que las mujeres presentaban mayores niveles de AS que los varones, hallazgo similar al reportado en un estudio en pacientes con trastornos de ansiedad<sup>31</sup>. Esto quizá se base en la teoría de que las mujeres tienen más probabilidad de tener un trastorno de ansiedad que los varones<sup>32</sup>. Dicha mayor susceptibilidad de las mujeres a las enfermedades neuropsiquiátricas relacionadas con el estrés se debería a la hiperactividad de los circuitos del factor liberador de corticotropina extrahipotalámico, que incrementaría al doble las probabilidades de tener un trastorno de ansiedad<sup>33</sup>. Debido a ello, se habría esperado encontrar diferencias por sexo en el presente estudio; sin embargo, esto no fue lo observado.

Con respecto a la asociación encontrada entre AS y el año de estudio, específicamente relacionada con el segundo año de Medicina, que reporta los niveles más altos de AS, un estudio en estudiantes de Medicina en Pakistán encontró que los estudiantes de segundo año tenían los niveles de AS más altos y los de quinto, los más bajos<sup>12</sup>, muy similar a lo reportado por el presente estudio; sin embargo, la diferencias por año de

**Tabla 4 – Factores asociados con las dimensiones de la ansiedad por la salud, análisis de múltiples variables**

Variables	SHAI, sección principal <sup>a</sup> , β (IC95%)		SHAI, sección principal ajustada <sup>b</sup> , β (IC95%)		SHAI, consecuencias negativas <sup>a</sup> , β (IC95%)		SHAI, consecuencias negativas ajustada <sup>b</sup> , β (IC95%)		
<b>Sexo</b>									
Mujer	Referencia	–	Referencia	–	Referencia	–	Referencia	–	
Varón	–0,5 (–1,4-0,4)	0,26	–0,4 (–1,3-0,5)	0,37	0,2 (–0,1-0,6)	0,13	0,2 (–0,1-0,6)	0,12	
<b>Edad</b>									
	–0,3 (–0,5 a –0,1)	0,002			–0,02 (–0,1-0,04)	0,50			
<b>Lugar de nacimiento</b>									
Lima	Referencia	–	Referencia	–	Referencia	–	Referencia	–	
Provincia	0,02 (–0,9-0,9)	0,96	0,1 (–0,8-1,0)	0,88	–0,1 (–0,5-0,2)	0,45	–0,1 (–0,5-0,2)	0,49	
Otro país	–0,6 (–3,0-1,8)	0,61	–0,2 (–2,6-2,1)	0,84	–0,2 (–1,0-0,7)	0,72	–0,1 (–1,0-0,8)	0,79	
<b>Año de estudio</b>									
Segundo	Referencia	–	Referencia	–	Referencia	–	Referencia	–	
Tercero	–1,8 (–3,0 a –0,6)	0,01	–1,7 (–3,0 a –0,5)	0,01	–0,3 (–0,8-0,1)	0,19	–0,3 (–0,8-0,2)	0,21	
Cuarto	–1,4 (–2,6 a –0,3)	0,01	–1,5 (–2,6 a –0,3)	0,01	–0,1 (–0,5-0,4)	0,80	–0,1 (–0,5-0,3)	0,69	
Quinto	–4,3 (–5,8 a –2,8)	<0,001	–4,3 (–5,8 a –2,8)	<0,001	–0,9 (–1,5 a –0,3)	0,001	–0,9 (–1,5 a –0,3)	0,002	
Sexto	–2,9 (–4,3 a –1,5)	<0,001	–2,9 (–4,3 a –1,5)	<0,001	–0,0002 (–0,5-0,5)	0,999	–0,03 (–0,5-0,5)	0,90	
<b>Familiar de primer grado médico</b>									
Sí	Referencia	–	Referencia	–	Referencia	–	Referencia	–	
No	0,6 (–0,4-1,6)	0,21	0,6 (–0,4-1,5)	0,25	0,2 (–0,1-0,6)	0,21	0,2 (–0,1-0,6)	0,20	
<b>Familiar de primer grado personal de salud</b>									
Sí	Referencia	–			Referencia	–			
No	–0,1 (–0,9-0,8)	0,90			0,04 (–0,3-0,4)	0,80			
<b>Tabaquismo</b>									
Fumador pasivo	Referencia	–	Referencia	–	Referencia	–	Referencia	–	
Fumador ocasional	0,8 (–0,4-2,0)	0,17	1,0 (–0,1-2,2)	0,08	0,3 (–0,1-0,7)	0,20	0,3 (–0,1-0,8)	0,13	
Fumador habitual	–0,7 (–3,3-1,9)	0,62	–0,1 (–2,7-2,5)	0,93	–0,1 (–1,1-0,8)	0,79	–0,2 (–1,1-0,8)	0,72	
No fumador	–0,9 (–1,8-0,1)	0,07	–0,8 (–1,7-0,2)	0,11	–0,2 (–0,5-0,2)	0,29	–0,1 (–0,5-0,2)	0,50	

SHAI: Short Health Anxiety Inventory.

<sup>a</sup> Modelo de regresión múltiple.<sup>b</sup> Modelo ajustado por sexo, año de estudio, lugar de nacimiento, familiar de primer grado médico y tabaquismo (edad y familiar de primer grado personal de salud no se consideraron debido a colinealidad con año de estudios y familiar de primer grado médico respectivamente).

estudio no fue significativa en aquel ( $p > 0,05$ ). Por otra parte, se reporta que, de acuerdo con la malla curricular, en los niveles intermedios los estudiantes reciben materias como fisiopatología y patología con información acerca de las múltiples enfermedades existentes, factor que resulta desencadenante de que los estudiantes sufran mayores preocupaciones por su salud en este punto de su formación académica<sup>34</sup>. Esto indica que, al no acceder aún al campo de la práctica preprofesional, esto aumenta los niveles de AS, ya que las enfermedades más frecuentes no suelen ser las más graves, que son la principal preocupación de los estudiantes<sup>34</sup>. No obstante, en el presente estudio se reportó que los niveles de AS, en promedio, fueron más bajos en los años más avanzados y más altos en los menos avanzados, pese a llevar cursos como patología entre tercero y cuarto año sin acceder al campo de la práctica preprofesional.

En la literatura se ha propuesto la teoría de que las personas fuman para aliviar los síntomas psiquiátricos<sup>35,36</sup>. Sobre la AS y el tabaquismo, se reafirmó la asociación antes expuesta en un estudio australiano que señala que los fumadores actuales tienen 2 veces más AS que los que nunca han fumado<sup>10</sup>. En el presente estudio se encontró que el fumador ocasional tenía en promedio 2,3 puntos más de AS que el no fumador. Así se expone que hay diferencias en los niveles de AS condicionadas por el hábito tabáquico, aunque esta relación no se reporta como significativa con todas las categorías de

fumador. Es importante mencionar que existe una hipótesis alternativa de que el tabaquismo de larga duración aumenta la susceptibilidad a trastornos como ansiedad o depresión<sup>37,38</sup>. Una revisión sistemática, por su parte, reportó inconcordancia general sobre si fumar conduce a la ansiedad, si la ansiedad conduce a fumar o aumenta el comportamiento de fumar o si existe una relación bidireccional entre ambas<sup>39</sup>. Por lo expuesto, se hace evidente la necesidad de ampliar los estudios con relación al hábito tabáquico y la AS, evaluando direccionalidad, las diversas categorías de fumador y otras variables implicadas que permitan obtener resultados más consistentes al respecto.

Es importante resaltar la importancia de prevenir las consecuencias de la AS, que de no ser diagnosticada ni objeto del tratamiento cognitivo-conductual adecuado, podría acarrear importantes repercusiones<sup>21,22</sup>. El promedio de la población hipocondríaca como tal se encuentra muy por encima de los obtenidos por todas las demás poblaciones<sup>5,27</sup>, incluidos los estudiantes de Medicina evaluados en el presente estudio; la población con el diagnóstico propiamente dicho es el único grupo con un promedio por encima del punto de corte compatible con hipocondría<sup>5</sup>. Este grupo, sin duda alguna, requerirá el seguimiento y el tratamiento oportunos y adecuados por un especialista. Sin embargo, ello no significa que las demás poblaciones estudiadas que reportan niveles



elevados respecto a la población general, como la de este trabajo, no requieran un seguimiento oportuno, sino que, con los valores medios obtenidos no deberían tener un riesgo mucho mayor de sufrir las consecuencias negativas de la hipocondría que la población general<sup>23,26</sup>. Por su parte, se considera necesario identificar a todo aquel con valores mayores o iguales que el punto de corte, como el 4,41% de la población que la obtuvo  $\geq 27$  y brindarle todas las medidas pertinentes para un diagnóstico y un tratamiento adecuados.

### Limitaciones y fortalezas

Debido a que el cuestionario es autoaplicable, se debe considerar la posibilidad de un sesgo de deseabilidad social. Para tratar de que la información fuera lo más confiable posible, se enfatizó que no existía una respuesta incorrecta y que la información se trataría de manera anónima. Asimismo, la herramienta utilizada para medir la ansiedad por la salud, SHAI, está adaptada para la población colombiana, motivo por el cual podría haber términos que dificultan su completa comprensión. Sin embargo, el instrumento se revisó cuidadosamente antes de emplearlo y se consideró que era comprensible y aplicable a la población del estudio. Asimismo, se realizó un análisis factorial exploratorio con la base obtenida y se evaluó la consistencia interna, con lo cual se obtuvieron resultados favorables. Para la estimación de la confiabilidad, se calculó el índice alfa de Cronbach, con una fiabilidad total de la escala de 0,85; así como 0,83 y 0,72 para la sección principal y la de consecuencias negativas respectivamente.

Cabe señalar que este estudio, a diferencia de otros, no incluyó entre sus variables el padecimiento de alguna enfermedad no psiquiátrica del propio alumno o algún familiar cercano, con lo cual se podría haber perdido información sobre la asociación de la AS con dichas variables. Asimismo, el antecedente personal de algún trastorno o enfermedad psiquiátrica es una variable que también sería relevante tener en cuenta, pero no se incluyó en el presente trabajo debido a una posible superposición con la AS.

Es importante recalcar que se empleó el SHAI para evaluar la AS en los encuestados; no se realizó un diagnóstico y los resultados obtenidos no reemplazan a una consulta médica, lo cual siempre se tuvo presente a lo largo de la investigación.

Entre las fortalezas del estudio, se puede resaltar que la información es novedosa, pues es el primer estudio que analiza la AS en estudiantes de una universidad peruana y uno de los pocos lo han hecho en Latinoamérica.

### Conclusiones

Puesto que no hay mucha información sobre la AS, tanto en Perú como en Latinoamérica, se recomienda realizar más estudios que permitan ampliar el conocimiento al respecto. Este es un problema de salud que debe ser visto como importante, debido a los problemas que acarrea. Se recomienda buscar otros posibles fenómenos que permitan entender mejor el origen de este problema de salud y estudiarlos de manera longitudinal, ya que así se podría evaluar mejor la temporalidad de la relación de estos factores con la AS y tener un mejor nivel de evidencia.

El presente estudio muestra que la edad, el año de estudio y el tabaquismo se asocian con la AS de los estudiantes de Medicina de una universidad privada peruana. El promedio de la AS fue 14 puntos, sin diferencias por sexo o lugar de nacimiento ni tener un familiar de primer grado médico o un familiar de primer grado personal de salud. Tras estos resultados, se exhorta a reevaluar y analizar la AS, dadas su relevancia y la poca evidencia al respecto. Se presume la existencia de otros factores asociados con la AS que se debe estudiar con el fin de realizar intervenciones positivas y eficaces respaldadas con la mejor evidencia posible.

### Conflicto de intereses

El artículo se basa en una tesis académica titulada «Factores asociados a la ansiedad por la salud en estudiantes de medicina de una universidad privada en Lima, Perú», 2020, realizada por los autores RRM y AA, presentada en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Weck F, Richtberg S, Neng JM. Epidemiology of hypochondriasis and health anxiety: comparison of different diagnostic criteria. *Curr Psychiatry Rev.* 2014;10:14.
2. Sadock B, Sadock V. Kaplan & Sadock Manual de bolsillo de Psiquiatría Clínica. 5.ª ed Barcelona: Lippincott Williams & Wilkins; 2010.
3. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition (DSM-4) Text Revision. Washington: American Psychiatric Association; 2000.
4. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. Fifth Edition (DSM-5) Arlington: American Psychiatric Association; 2013.
5. Alberts NM, Hadjistavropoulos HD, Jones SL, Sharpe D. The Short Health Anxiety Inventory: a systematic review and meta-analysis. *J Anxiety Disord.* 2013;27:68-78.
6. Abramowitz JS, Deacon BJ, Valentiner DP. The Short Health Anxiety Inventory: psychometric properties and construct validity in a non-clinical sample. *Cogn Ther Res.* 2007;31:871-83.
7. Wheaton MG, Abramowitz JS, Berman NC, Fabricant LE, Olatunji BO. Psychological predictors of anxiety in response to the H1N1 (swine flu) pandemic. *Cogn Ther Res.* 2012;36:210-8.
8. Sulkowski ML, Mancil TL, Jordan C, Reid A, Chakoff E, Storch EA. Validation of a classification system of obsessive-compulsive spectrum disorder symptoms in a non-clinical sample. *Psychiatry Res.* 2011;188:65-70.
9. Roberts KE, Hart TA, Eastwood JD. Attentional biases to social and health threat words in individuals with and without high social anxiety or depression. *Cogn Ther Res.* 2009;34:388-99.
10. Sunderland M, Newby JM, Andrews G. Health anxiety in Australia: prevalence, comorbidity, disability and service use. *Br J Psychiatry.* 2013;202:56.
11. Meng J, Gao C, Tang C, Wang H, Tao Z. Prevalence of hypochondriac symptoms among health science students in China: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One.* 2019;14:e0222663.
12. Zahid MF, Haque A, Aslam M, et al. Health-related anxiety and hypochondriacal concerns in medical students: a cross-sectional study from Pakistan. *Teach Learn Med.* 2016;28:252-9.

13. Bati AH, Mandiracioglu A, Govsa F, Çam O. Health anxiety and cyberchondria among Ege University health science students. *Nurse Edu.* 2018;71:169-73.
14. Azuri J, Ackshota N, Vinker S. Reassuring the medical students' disease- health related anxiety among medical students. *Med Teach.* 2010;32:e270-275.
15. Wilkes C, Lewis T, Brager N, et al. Wellbeing and mental health amongst medical students in Canada. *Int Rev Psychiatry.* 2019;31:584-7.
16. Zaki N, Ibrahim J. Psychiatric morbidity among third year medical students at the Ain Shams University, Cairo Egypt. *Middle East Curr Psychiatr.* 2011;18:51-6.
17. Solis A, Lotufo-Neto F. Predictors of quality of life in Brazilian medical students: a systematic review and meta-analysis. *Brazil J Psychiatry.* 2019;41:556-67.
18. Moutinho I, Lucchetti A, Ezequiel O, Lucchetti G. Mental health and quality of life of Brazilian medical students: Incidence, prevalence, and associated factors within two years of follow-up. *Psychiatry Res.* 2019;274:306-12.
19. Gan GG, Ling HY. Anxiety, depression and quality of life of medical students in Malaysia. *Med J Malaysia.* 2019;74:57-61.
20. Malibary H, Zagzoog M, Banjari M, Bamashmous R, Omer A. Quality of Life (QoL) among medical students in Saudi Arabia: a study using the WHOQOL-BREF instrument. *BMC Med Edu.* 2019;19:344.
21. Creed F, Barsky A. A systematic review of the epidemiology of somatisation disorder and hypochondriasis. *J Psychosom Res.* 2004;56:391.
22. Tyrer P. Recent advances in the understanding and treatment of health anxiety. *Curr Psychiatry Rep.* 2018;20:49.
23. Sirri L, Fava GA, Sonino N. The unifying concept of illness behavior. *Psychother Psychosom.* 2013;82:74-81.
24. Sakai R, Nestoriuc Y, Nolido NV, Barsky AJ. The prevalence of personality disorders in hypochondriasis. *J Clin Psychiatry.* 2010;71:41.
25. Fink P, Ørnbøl E, Christensen KS. The outcome of health anxiety in primary care. A two-year follow-up study on health care costs and self-rated health. *PLoS One.* 2010;5:e9873.
26. Jeffers AJ, Benotsch EG, Green BA, et al. Health anxiety and the non-medical use of prescription drugs in young adults: A cross-sectional study. *Addict Behav.* 2015;50:74-7.
27. Morales A, Espada JP, Carballo JL, Piqueras JA, Orgilés M. Short health anxiety inventory: factor structure and psychometric properties in Spanish adolescents. *J Health Psychol.* 2015;20:123-31.
28. Arnáez S, García-Soriano G, López-Santiago J, Belloch A. The Spanish validation of the Short Health Anxiety Inventory: psychometric properties and clinical utility. *Int J Clin Health Psychol.* 2019;19:251-60.
29. Wheaton MG, Deacon BJ, Mc Grath PB, Berman NC, Abramowitz JS. Dimensions of anxiety sensitivity in the anxiety disorders: Evaluation of the ASI-3. *J Anxiety Disord.* 2012;26:401-8.
30. Abramowitz JS, Olatunji BO, Deacon BJ. Health anxiety, hypochondriasis, and the anxiety disorders. *Behav Ther.* 2007;38:86-94.
31. Goodwin L, Fairclough SH, Poole HM. A cognitive-perceptual model of symptom perception in males and females: the roles of negative affect, selective attention, health anxiety and psychological job demands. *J Health Psychol.* 2013;18:848-57.
32. Dagher RK, Chen J, Thomas SB. Gender differences in mental health outcomes before, during, and after the great recession. *PLoS One.* 2015;10:e0124103.
33. Pleil KE, Skelly MJ. CRF modulation of central monoaminergic function: implications for sex differences in alcohol drinking and anxiety. *Alcohol.* 2018;72:33-47.
34. Mayorga DJ. Preocupaciones hipocondriacas y su relación con la formación en estudiantes de medicina iniciales intermedios y avanzados de la Universidad Técnica de Ambato en el periodo marzo-julio 2011. Quito: Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Técnica de Ambato; 2011.
35. Chaiton MO, Cohen JE, O'Loughlin J, Rehm J. A systematic review of longitudinal studies on the association between depression and smoking in adolescents. *BMC Public Health.* 2009;9:356.
36. Boden JM, Fergusson DM, Horwood LJ. Cigarette smoking and depression: tests of causal linkages using a longitudinal birth cohort. *Br J Psychiatry.* 2010;196:440-6.
37. Markou A, Kosten TR, Koob GF. Neurobiological similarities in depression and drug dependence: a self-medication hypothesis. *Neuropsychopharmacology.* 1998;18:135-74.
38. Tanaka H, Sasazawa Y, Suzuki S, Nakazawa M, Koyama H. Health status and lifestyle factors as predictors of depression in middle-aged and elderly Japanese adults: a seven-year follow-up of the Komo-Ise cohort study. *BMC Psychiatry.* 2011;11:20.
39. Fluharty M, Taylor AE, Grabski M, Munafò MR. The association of cigarette smoking with depression and anxiety: a systematic review. *Nicotine Tob Res.* 2017;19:3-13.