



# REVISTA DE GASTROENTEROLOGÍA DE MÉXICO

www.elsevier.es/rgmx



## ARTÍCULO ORIGINAL

# Factores asociados a dispepsia no investigada en estudiantes de 4 facultades de medicina de Latinoamérica: estudio multicéntrico<sup>☆</sup>



L. Talledo-Ulfe <sup>a,b</sup>, O.D. Buitrago <sup>c,d</sup>, Y. Filorio <sup>e</sup>, F. Casanova <sup>f</sup>,  
L. Campos <sup>g</sup>, F. Cortés <sup>h</sup> y C.R. Mejía <sup>i,\*</sup>

<sup>a</sup> Universidad César Vallejo, Piura, Perú

<sup>b</sup> Consejo de Asesores, Federación Latinoamericana de Sociedades Científicas de Estudiantes de Medicina, Lima, Perú

<sup>c</sup> Universidad Tecnológica de Pereira, Pereira, Colombia

<sup>d</sup> Asociación Científica de Estudiantes de Medicina de Risaralda, Pereira, Colombia

<sup>e</sup> Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca, México

<sup>f</sup> Universidad Católica de Santa María, Arequipa, Perú

<sup>g</sup> Asociación de Estudiantes de Medicina de la Universidad Dr. José Matías Delgado, San Salvador, El Salvador

<sup>h</sup> Asociación Científica de Estudiantes de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa, Honduras

<sup>i</sup> Coordinación de Investigación, Universidad Continental, Huancayo, Perú

Recibido el 27 de mayo de 2016; aceptado el 31 de mayo de 2017

Disponible en Internet el 26 de abril de 2018

### PALABRAS CLAVE

Dispepsia;  
Estudiantes de  
medicina;  
Asociación;  
Café

### Resumen

**Introducción y objetivos:** La dispepsia es una enfermedad de naturaleza multifactorial, ya que podrían intervenir distintos factores, como el consumo de alcohol, tabaco o antiinflamatorios no esteroideos, el estilo de vida, factores dietéticos, socioeconómicos y psicológicos. El objetivo es establecer la frecuencia y determinar los factores asociados con dispepsia no investigada en estudiantes de 4 facultades de medicina de Latinoamérica.

**Materiales y métodos:** Estudio transversal analítico, aplicando una encuesta cerrada en un solo periodo, analizando posteriormente la asociación entre las variables. Se usó el test *A new questionnaire for the diagnosis of dyspepsia* para el diagnóstico de dispepsia no investigada, entre otras pruebas. Para el análisis bivariado y multivariado se utilizaron los modelos lineales generalizados, usando la familia *Poisson* con función de enlace log, obteniendo razones de prevalencia crudas, ajustadas y sus intervalos de confianza al 95%.

<sup>☆</sup> Véase contenido relacionado en DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rgmx.2018.05.001>, Carmona-Sánchez R. Editorial al artículo titulado «Factores asociados a dispepsia no investigada en estudiantes de 4 facultades de medicina de Latinoamérica: estudio multicéntrico». Rev Gastroenterol Méx. 2018;83:213-214.

\* Autor para correspondencia. Av. Las Palmeras 5713 -Lima39. Teléfono: +51 997643516.

Correo electrónico: [christian.mejia.md@gmail.com](mailto:christian.mejia.md@gmail.com) (C.R. Mejía).

<https://doi.org/10.1016/j.rgmx.2017.05.009>

0375-0906/Publicado por Masson Doyma México S.A. en nombre de Asociación Mexicana de Gastroenterología. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

**Resultados:** De los 1,241 encuestados, el 54% (841) fueron del sexo femenino y la mediana de edad fue de 21 años (rango 19-23 años). La prevalencia de dispepsia no investigada fue del 46%. Los factores que tuvieron una asociación directa a la dispepsia fueron: depresión, problemas para conciliar el sueño y el consumo de café. Por el contrario, comer regularmente en una pensión y el sexo masculino tuvieron una asociación inversa.

**Conclusiones:** La frecuencia de dispepsia no investigada fue alta en estudiantes de 4 escuelas latinoamericanas. La depresión, la dificultad para dormir y el consumo constante de café fueron factores que se asociaron directamente con la dispepsia, mientras que el sexo masculino y el comer regularmente en una pensión fueron factores con una asociación inversa. Por lo tanto, recomendamos que las universidades implementen programas de detección temprana para esta patología altamente prevenible.

Publicado por Masson Doyma México S.A. en nombre de Asociación Mexicana de Gastroenterología. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## KEYWORDS

Dyspepsia;  
Medical students;  
Association;  
Coffee

## Factors associated with uninvestigated dyspepsia in students at 4 Latin American schools of medicine: A multicenter study

### Abstract

**Introduction and aims:** Dyspepsia is a multifactorial disease that can involve alcohol, tobacco, or nonsteroidal anti-inflammatory drug use, as well as lifestyle, diet, socioeconomic elements, or psychologic factors. The aim of the present article was to establish the frequency of uninvestigated dyspepsia and determine its associated factors in students at 4 Latin American schools of medicine.

**Materials and methods:** A cross-sectional, analytic study was conducted, in which a survey made up of closed-ended questions was applied at just one point in time. The association between the variables was then analyzed. A new questionnaire for the diagnosis of dyspepsia was one of the tests utilized to diagnose uninvestigated dyspepsia. Generalized linear models were used for the bivariate and multivariate analyses, employing the Poisson model with the log link function, obtaining crude prevalence ratios, adjusted prevalence ratios, and their 95% confidence intervals.

**Results:** Of the 1,241 individuals surveyed, 54% (841) were females and the median age was 21 years (range: 19-23 years). Prevalence of uninvestigated dyspepsia was 46%. The factors that had a direct association with dyspepsia were: depression, difficulty sleeping, and coffee consumption. On the contrary, eating regularly in a boarding house and the male sex had an inverse association.

**Conclusions:** Uninvestigated dyspepsia frequency was high in students at 4 Latin American schools. Depression, difficulty sleeping, and steady coffee drinking were factors directly associated with dyspepsia, whereas male sex and eating out at regular hours were factors with a reverse association. Therefore, we recommend that universities implement early detection programs for this highly preventable pathology.

Published by Masson Doyma México S.A. on behalf of Asociación Mexicana de Gastroenterología. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Introducción y objetivos

La dispepsia es un síndrome que comprende una serie de trastornos crónicos y recurrentes del tracto digestivo superior, que se caracteriza por la sensación de llenura, eructos, malestar epigástrico y náuseas, entre otros síntomas<sup>1</sup>. Es considerada una enfermedad de naturaleza multifactorial<sup>2</sup>, siendo algunos de los factores más asociados el consumo de alcohol, tabaco, de antiinflamatorios no esteroideos, los estilos de vida, factores dietéticos, socioeconómicos y psicológicos<sup>3-6</sup>. La clasificación más difundida de este síndrome la categoriza en 3 tipos: dispepsia orgánica (en la cual

ya se ha encontrado la causa orgánica o metabólica), dispepsia funcional (dispepsia ya investigada, en la cual no se ha encontrado una causa) y dispepsia no investigada. Entre las causas orgánicas destacan la enfermedad ulcerosa péptica, la infección por *Helicobacter pylori* y el cáncer gástrico<sup>7</sup>, mientras que entre los mecanismos de la dispepsia funcional destacan como disparadores la hipersensibilidad visceral y los trastornos del vaciamiento y la acomodación gástrica<sup>8</sup>. A nivel mundial la prevalencia estimada de dispepsia no investigada varía en diferentes poblaciones entre 11-29%<sup>4,9</sup>, llegando a encontrarse valores tan altos que 2 de cada 3 sujetos la pueden padecer<sup>10</sup>. En países sudamericanos no se

dispone de suficientes datos estadísticos sobre esta enfermedad; un estudio realizado en la población selvática de Perú encontró una prevalencia del 38%, estando asociada con hábitos alimentarios<sup>4,11</sup>.

Algunas poblaciones muestran una mayor prevalencia de esta afección, como aquellas que presentan altos niveles de estrés<sup>12</sup>, como son los estudiantes de medicina. Es importante el estudio en este tipo de población debido a que la carrera profesional de Medicina, por su naturaleza, conlleva una alta presión académica en el estudiante, el cual está expuesto constantemente a factores biopsicosociales que podrían estar asociados con el padecimiento de enfermedades gastrointestinales<sup>13,14</sup>. El estudio de esta enfermedad en alumnos de pregrado ha demostrado una alta prevalencia en diferentes poblaciones; en una facultad de medicina de Austria se encontró una prevalencia del 14%<sup>3</sup>, mientras que en una universidad de Brasil fue del 25%<sup>4</sup>. Además, los factores que se asocian a esta enfermedad han sido identificados en estudiantes de pregrado de las carreras de ciencias de la salud, y se ha detectado que el 53% de los alumnos de medicina tiene algún grado de estrés, el cual es mayor durante los primeros años de la carrera<sup>15,16</sup>.

Debido a que esta afección tiene una gran influencia biopsicosocial, y por ser de naturaleza multifactorial, nos planteamos el objetivo de establecer la frecuencia de dispepsia no investigada y determinar los factores asociados a la presencia de este síndrome en estudiantes de 4 facultades de medicina de Latinoamérica.

## Material y métodos

### Diseño y población de estudio

Se realizó un estudio transversal analítico, aplicando una encuesta cerrada en un solo periodo de tiempo, entre los meses de febrero y mayo del 2015.

La población estaba formada por los estudiantes de 4 facultades de medicina de Latinoamérica: Universidad Autónoma del Estado de México (Toluca, México), Universidad Tecnológica de Pereira (Pereira, Colombia), Universidad Dr. José Matías Delgado (San Salvador, El Salvador) y Universidad Católica de Santa María (Arequipa, Perú). Se calculó un tamaño mínimo muestral de 282 estudiantes por cada sede, obtenido del cálculo de la diferencia porcentual de dispepsia según 3 de las variables más importantes del estudio; para esto se utilizó una potencia del 80%, un nivel de confianza del 95% y para el encuestado en una población única, lo que se realizó con el programa EPIDAT 4.0. Al valor que resultó se le sumó el 10% por posibles pérdidas en el momento de la encuesta, quedando la muestra en 312 por cada sede. Se realizó un muestreo aleatorio estratificado (considerando cada año de estudios como estrato).

Se incluyó a todos los estudiantes que se encontraban matriculados en el ciclo 2015-I y que cursaban estudios hasta el penúltimo año de la carrera (no se consideró el internado médico), y se excluyó a los alumnos que no deseaban participar y a los que no asistían regularmente a clase (menos del 1% de exclusión), esto debido a la multicausalidad del absentismo estudiantil, en especial académico, personal y por enfermedades de diversa índole e importancia, y en especial por el difícil seguimiento y oportunidad para la obtención

de datos de este tipo de alumnos. Así mismo, se eliminó los test incompletos, los que tenían patrones repetitivos u otras características que imposibilitaran su análisis.

### Instrumentos y variables

Para la obtención de datos se creó una encuesta autoadministrada, que incluía variables sociodemográficas (edad, género, estado civil, paternidad, independencia económica), variables académicas (año de ingreso a la carrera, semestre académico en curso, haber desaprobado un curso/materia, cantidad de horas que le dedica al estudio fuera del horario de clases), variables antropométricas (índice de masa corporal) y aquellas variables que fueron medidas a través de test validados en español: dispepsia, mediante *A new questionnaire for the diagnosis of dyspepsia*<sup>17</sup>, encuesta escogida debido a que ha sido validada en una población de un país sudamericano, habiéndose encontrado una sensibilidad del 95% y una especificidad del 100%, además de que esta misma encuesta ha sido usada para un objetivo similar en estudiantes de medicina de uno de los países sede del estudio<sup>18</sup>; ansiedad y depresión, con las escalas de autovaloración de Zung<sup>19,20</sup>, con una sensibilidad del 95%, una especificidad del 67% y una consistencia interna medida con un alfa de Cronbach de 0.85; hábito tabáquico, con la escala validada en español de Fagerström<sup>21</sup>, con una sensibilidad del 69%, una especificidad del 71% y una consistencia interna medida con un alfa de Cronbach de 0.80; hábito alcohólico, con la escala validada al español de CAGE<sup>22</sup>, con una sensibilidad del 58% y una especificidad del 87%.

La variable dependiente fue el diagnóstico de dispepsia no investigada, que fue medida con la escala ya mencionada (tabla 1). Esta escala consta de 9 preguntas con respuestas dependiendo de la frecuencia de los síntomas. Se considera una respuesta positiva si tiene 3 o más puntos (medianamente o mucho).

### Procedimientos

Se confeccionó un proyecto de investigación, basado en una encuesta que comprendía los test ya mencionados. Luego dicho proyecto fue revisado y aprobado por un comité de ética. Se solicitó permiso a cada sede universitaria para poder aplicar la encuesta a los estudiantes durante el periodo mencionado, aplicándola después de haberles explicado el objetivo del estudio y de haber recibido la aceptación de su participación. Una vez culminado el proceso de encuestado, se procedió a pasar los datos a la base general; es en este punto en el que se realizó el control de calidad de los datos (esto lo llevó a cabo el estadístico del grupo).

### Análisis de datos

La base se confeccionó en el programa Excel 2010. Se analizó los datos en el software Stata 11.1. En el análisis descriptivo se evaluó las variables numéricas para determinar su normalidad mediante la prueba de Shapiro-Wilk, utilizándose las medias y la desviación estándar, y se describió las variables categóricas utilizando frecuencias y porcen-

**Tabla 1** Escala validada en español para el diagnóstico de dispepsia

Síntomas en los últimos 2 meses	Nunca o raramente (1 pts)	Poco (2 pts)	Medianamente (3 pts)	Mucho (4 pts)
1. Sensación de llenura fácil, con menos cantidad que de costumbre				
2. Sensación de llenura o pesadez en la «boca del estómago» después de comer				
3. Vinagreras o sensación de ardor que sube de la «boca del estómago» hacia el pecho				
4. Regreso desde el estómago hasta la garganta de contenido ácido (avinagrado) o amargo, o de alimentos				
5. Náusea o ganas de vomitar				
6. Vómitos de alimentos, jugo ácido, o bilis amarilla y amarga				
7. Dolor o ardor en la «boca del estómago» inmediatamente (o menos de una hora) después de comer				
8. Tres o más eructos después de las comidas, o eructos sin haber comido				
9. Dolor o ardor en la «boca del estómago» con estómago vacío y que calma al comer				

Fuente: A new questionnaire for the diagnosis of dyspepsia<sup>17</sup>

tajes. Para la estadística analítica bivariada y multivariada se cruzó las variables categóricas utilizando modelos lineales generalizados, usando la familia *Poisson*, la función de enlace log, los modelos robustos y se ajustó por cada universidad como clúster (esto debido al conocimiento de que cada institución podía tener realidades distintas); se obtuvo las razones de prevalencia crudas (RPC) y ajustadas (RPa), así como sus intervalos de confianza al 95% (IC 95%). Los valores de  $p < 0.05$  se consideraron como estadísticamente significativos.

### Ética de investigación

Se guardó la confidencialidad de los datos obtenidos y se siguió las recomendaciones éticas de los organismos internacionales. El protocolo fue aprobado por el Comité de Ética del Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé (OFICIO N.º: 243-DG-OADI-N.º 15007-HONADOMANI-SB-2015).

### Resultados

De los 1,241 encuestados, el 54.8% (680) fueron del sexo femenino, y la mediana de edad fue de 21 años (rango: 19-22 años de edad). Los géneros de los estudiantes encuestados fueron estadísticamente similares; las otras variables variaron según cada universidad participante. Los principales resultados descriptivos según cada universidad participante se muestran en la [tabla 2](#).

Al realizar el análisis bivariado se encontró asociación entre la dispepsia no investigada y el sexo ( $p < 0.001$ ), el comer regularmente en una pensión ( $p = 0.004$ ), el padecer depresión ( $p < 0.001$ ), ansiedad ( $p < 0.001$ ) y problemas relacionados con el sueño ( $p < 0.001$ ). Asimismo, la dispepsia estuvo asociada a comer a sus horas ( $p = 0.016$ ), tomar bebi-

das energizantes ( $p = 0.015$ ) y al consumo regular de café ( $p < 0.001$ ) ([tabla 3](#)).

Al realizar el análisis multivariado, se obtuvo que incrementaron la frecuencia de padecer dispepsia no investigada el tener depresión (RPa 1.38; IC 95% 1.14-1.66;  $p = 0.001$ ), tener problemas relacionados con el sueño (RPa 1.32; IC 95% 1.11-1.57;  $p = 0.002$ ) y consumir café regularmente (RPa 1.18; IC 95% 1.01-1.38;  $p = 0.032$ ), mientras que las variables que disminuyeron la frecuencia de dispepsia no investigada fueron ser varón (RPa 0.73; IC 95% 0.67-0.79;  $p < 0.001$ ) y comer regularmente en una pensión (RPa 0.54; IC 95% 0.37-0.80;  $p = 0.002$ ). Todas estas asociaciones estuvieron ajustadas por la ansiedad, el comer regularmente a sus horas y el tomar alcohol de forma regular ([tabla 4](#)).

### Discusión y conclusiones

Es importante hacer estudios sobre esta temática debido a la alta frecuencia de dispepsia no investigada en el mundo, teniendo en cuenta todas las dificultades que se presentan para investigar adecuadamente esta enfermedad y descartar una causa orgánica. A esto se suma que existe una categoría de dispepsia multifactorial, llamada también dispepsia funcional, la cual no cuenta con un tratamiento específico como tal<sup>23</sup>. Es aquí donde se hace fundamental encontrar factores que puedan estar asociados con su aparición y desarrollo<sup>24,25</sup>, ya que esto permitiría tener una oportunidad de reducir los riesgos de padecer esta dolencia y, de este modo, disminuir el impacto socioeconómico que ocasiona en la población general, debido a las múltiples consultas, el absentismo y la reducción del rendimiento laboral y/o académico, sabiendo que todas ellas se presentan como resultado del amplio espectro sintomatológico que muchas veces comienza a temprana edad, sobre todo en países en vías de desarrollo<sup>26</sup>, lo que podría significar un riesgo para

**Tabla 2** Características socioeducativas de los participantes en la investigación según el país donde se hallaba la universidad

Variable	País donde se hallaba la universidad, n (%)				p
	Perú	El Salvador	México	Colombia	
<i>Sexo</i>					
Femenino	166 (54)	168 (54)	187 (60)	159 (51)	0.166
Masculino	144 (46)	141 (46)	125 (40)	151 (49)	
<i>Edad (años)<sup>a</sup></i>	21	20	20	21	< 0.001
<i>Semestre<sup>a</sup></i>	5	3	4	5	< 0.001
<i>Horas de estudio<sup>a</sup></i>	4	3	4	5	< 0.001
<i>Tiene/padece</i>					
Dispepsia	85 (27)	116 (38)	92 (29)	115 (37)	0.010
Depresión	36 (12)	22 (7)	37 (12)	38 (12)	0.131
Ansiedad	15 (5)	13 (4)	35 (11)	26 (8)	0.002
Problemas de sueño	87 (28)	108 (35)	88 (28)	121 (39)	0.007
<i>Regularmente</i>					
Come a sus horas	131 (42)	122 (39)	82 (26)	128 (41)	< 0.001
Fuma	40 (13)	15 (5)	52 (17)	33 (11)	< 0.001
Toma alcohol	146 (47)	116 (38)	162 (52)	182 (59)	< 0.001
Toma bebidas energizantes	59 (19)	64 (21)	51 (16)	119 (38)	< 0.001

<sup>a</sup> Los valores descriptivos se expresan con la mediana de los datos.  
El valor de p se ha obtenido con chi cuadrado (categóricas) y Kruskal-Wallis (cuantitativas).

**Tabla 3** Análisis bivariado de dispepsia según variables socioeducativas e higiénicas en estudiantes de medicina de 4 universidades de Latinoamérica

Variable	Dispepsia en estudiantes, n (%)		RPa (IC 95%)	p
	Sí	No		
<i>Sexo</i>				
Femenino	263 (64.5)	417 (50)	<b>0.67 (0.62-0.72)</b>	<b>&lt; 0.001</b>
Masculino	145 (35.5)	416 (50)		
<i>Edad (años)<sup>a</sup></i>	21 (19-22)	21 (19-22)	0.99 (0.96-1.03)	0.797
<i>Semestre</i>	5 (3-8.5)	5 (2-8)	1.01 (0.98-1.04)	0.602
<i>Horas de estudio</i>	4 (3-5.5)	4 (3-5)	1.02 (0.97-1.07)	0.500
<i>Económicamente</i>				
Recibe dinero	377 (92.4)	767 (92.1)	1.03 (0.72-1.47)	0.866
Trabaja por su cuenta	6 (1.5)	13 (1.6)	0.96 (0.62-1.48)	0.852
<i>Regularmente come en</i>				
Pensión	15 (3.7)	68 (8.2)	<b>0.53 (0.35-0.82)</b>	<b>0.004</b>
Ambulantes	29 (7.1)	39 (4.7)	1.32 (0.98-1.77)	0.066
<i>Tiene/padece</i>				
Depresión	71 (7.4)	62 (7.4)	<b>1.76 (1.50-2.06)</b>	<b>&lt; 0.001</b>
Ansiedad	47 (11.5)	42 (5.0)	<b>1.69 (1.34-2.11)</b>	<b>&lt; 0.001</b>
Problemas de sueño	169 (41.4)	235 (28.2)	<b>1.47 (1.27-1.70)</b>	<b>&lt; 0.001</b>
<i>Regularmente</i>				
Come a sus horas	127 (31.1)	336 (40.3)	<b>0.76 (0.61-0.95)</b>	<b>0.016</b>
Fuma	52 (12.8)	88 (10.6)	1.15 (0.77-1.71)	0.495
Toma alcohol	206 (50.5)	400 (48.0)	1.07 (0.90-1.26)	0.438
Toma bebidas energizantes	117 (28.7)	176 (21.1)	<b>1.30 (1.08-1.56)</b>	<b>0.005</b>
Toma café	208 (51.0)	343 (41.2)	<b>1.30 (1.17-1.46)</b>	<b>&lt; 0.001</b>

IC 95%: intervalo de confianza al 95%; RPa: razón de prevalencia cruda.

La razón de prevalencias cruda, el intervalo de confianza al 95% y el valor de p se han obtenido con modelos lineales generalizados, con familia Poisson, función de enlace log, modelos robustos y ajustando por cada universidad como clúster. Los datos resaltados en negrita son los estadísticamente significativos.

**Tabla 4** Análisis multivariado de dispepsia según variables significativas en estudiantes de medicina de 4 universidades de Latinoamérica

Variable	RPa (IC 95%)	p
<i>Sexo masculino</i>	<b>0.73 (0.67-0.79)</b>	<b>&lt; 0.001</b>
<i>Regularmente come en pensión</i>	<b>0.54 (0.37-0.80)</b>	<b>0.002</b>
<i>Tiene/padece</i>		
Depresión	<b>1.38 (1.14-1.66)</b>	<b>0.001</b>
Ansiedad	1.20 (0.96-1.51)	0.102
Problemas de sueño	<b>1.32 (1.11-1.57)</b>	<b>0.002</b>
<i>Regularmente</i>		
Come a sus horas	0.84 (0.66-1.06)	0.149
Toma alcohol	1.21 (0.95-1.53)	0.122
Toma café	<b>1.18 (1.01-1.38)</b>	<b>0.032</b>

IC 95%: intervalo de confianza al 95%; RPa: razón de prevalencias ajustada.

La razón de prevalencias ajustada, el intervalo de confianza al 95% y el valor de p se han obtenido con modelos lineales generalizados, con familia *Poisson*, función de enlace log, modelos consistentes y ajustando por cada universidad como clúster. Los datos resaltados en negrita son los estadísticamente significativos.

el padecimiento de estas y otras enfermedades gástricas en el futuro.

La frecuencia de dispepsia no investigada encontrada en la población encuestada fue muy alta: casi la mitad de la población la presentaba. Esto concuerda con un estudio realizado en una población universitaria que estudiaba una carrera de salud, el cual reportó que el 44.4% padecía dispepsia<sup>27</sup>. Sin embargo, este hallazgo es mucho mayor que otros porcentajes encontrados en otras poblaciones estudiantiles latinoamericanas, en donde uno de 4 estudiantes de medicina de 8 facultades del Perú tenían dispepsia<sup>18</sup>. Asimismo, en otras poblaciones latinas, específicamente en Nicaragua, se encontraron unas prevalencias de dispepsia no investigada del 26 y el 36% para León y San Pedro del Norte, respectivamente<sup>24</sup>. Así también, a pesar de ser realidades un poco distantes a las nuestras, se han reportado menores frecuencias de dispepsia en estudios ejecutados en países desarrollados, como Inglaterra (34%), Dinamarca (28%), Noruega (23%) y EE. UU. (26%)<sup>11</sup>. Esto se puede deber a las distintas características de las poblaciones evaluadas, ya que en los lugares en donde se encontraron los menores valores se daban a conocer los resultados de un solo país, siendo solo una mirada de una realidad en específica, por lo que es importante que cada realidad evalúe su situación con respecto a esta enfermedad, para que se puedan tomar medidas adecuadas a cada casuística.

En relación con los datos obtenidos sobre los factores que más se asocian a padecer dispepsia no investigada, tenemos que el consumir café fue uno de los más importantes, lo que concuerda con un estudio realizado en Colombia, en donde el 57% de los pacientes con dispepsia mostraban un alto consumo de café<sup>12</sup>. Asimismo, Mahadeva y Goh afirman que el consumo de café influye en la presencia de sintomatología gastrointestinal alta<sup>4</sup>; esto se puede atribuir a la dinámica de la cafeína en el organismo, sin dejar de tener en cuenta la mayor frecuencia de hábitos nocivos a los que se encuentran expuestos los estudiantes de ciencias de la salud.

Otra fuerte relación inversa respecto a la dispepsia fue el comer en un lugar fijo (denominado pensión en los países encuestados), en donde los horarios de comidas son más

estables que si se comiese en otros sitios a los que tienen acceso los estudiantes. Esto concuerda con estudios que afirman que el comer adecuadamente es un factor protector, entendiéndose por esto el comer en horarios similares, hacerlo despacio y masticar adecuadamente; todo esto favorece el procesamiento gástrico de los alimentos, además de mejorar el proceso del vaciamiento gástrico si se ingieren comidas en un horario adecuado<sup>28</sup>.

Asimismo, nuestro estudio encontró que aquellos que padecen depresión muestran más asociación con padecer dispepsia; esto es similar a lo reportado en una investigación realizada por El-Serag<sup>9</sup> y en otra realizada por Da Silva et al.<sup>29</sup>, los cuales encontraron una relación entre los factores psicológicos y la dispepsia, aportando evidencia sobre la implicancia del estrés psicosocial, las emociones negativas, los síntomas depresivos, trastornos psicopatológicos y determinados rasgos de personalidad. Debido a su naturaleza multifactorial, se advirtió la necesidad de encontrar factores asociados que puedan ayudar a intervenir esta enfermedad, y de este modo disminuir el efecto que esta provoca tanto en el tracto gastrointestinal y otros órganos como en la misma psiquis de la persona que la padece, y como consecuencia su disminución en el desempeño escolar. Esto es importante que sea evaluado en detalle debido a que la depresión es cada vez más común entre los estudiantes universitarios, como lo reportó una investigación llevada a cabo en varias ciudades del Perú<sup>30</sup>.

Por último, se encontró que los hombres tenían una menor frecuencia de padecimiento de dispepsia, lo que concuerda con lo reportado por Vargas et al., que en una investigación realizada en Perú encontraron que los hombres tenían una frecuencia un 25% menor de esta afección (razón de prevalencia del estudio en mención: 0.75; IC 95% 0.64-0.87)<sup>18</sup>, por lo que debe tomarse en cuenta para generar estrategias individualizadas según el género del estudiante.

Entre las limitaciones que se presentaron estuvieron: la incapacidad para realizar un entrevista clínica con cada uno de los encuestados, así como la no posibilidad de realizar endoscopias o tamizaje para *H. pylori*, además de que no se excluyó a los enfermos con signos y síntomas de alarma,

aquellos con enfermedades crónicas, antecedentes de cirugías esofagogástricas, consumidores crónicos de fármacos que pudieran incrementar o enmascarar los síntomas (antiinflamatorios no esteroideos o IBP), aunque sí se evaluó la presencia de estos últimos, por lo que en el estudio no se puede hacer diferenciación entre dispepsia funcional u orgánica y, por ende, nos limitamos a hablar de dispepsia no investigada. Otra de las limitaciones fue que no se involucraron otras poblaciones en el estudio, diferentes a estudiantes de medicina, debido a que no todas las facultades permitieron las facilidades para acceder a las listas oficiales de matriculados. Sin embargo, al ser un estudio que cuenta con un adecuado tamaño muestral y ser multicéntrico, puede tomarse como un primer reporte que muestra datos que pueden servir a futuras investigaciones.

En conclusión, se encontró una alta frecuencia de dispepsia no investigada en estudiantes de 4 facultades de medicina de Latinoamérica; además, el tener depresión, problemas para conciliar el sueño y consumir regularmente café fueron factores asociados directamente con la dispepsia; por el contrario, se encontraron como factores asociados inversamente el ser hombre y comer en un lugar fijo (pensión).

Se recomienda realizar estudios en otras poblaciones estudiantiles, tratando de investigar otros factores biopsicosociales, para lograr encontrar relaciones que se puedan extrapolar, y motivar a realizar futuras investigación que puedan enriquecer las medidas preventivas para mejorar los estilos de vida de la población universitaria.

## Responsabilidades éticas

**Protección de personas y animales.** Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

**Confidencialidad de los datos.** Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

**Derecho a la privacidad y consentimiento informado.** Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

## Financiación

No se recibió patrocinio de ningún tipo para llevar a cabo este artículo/estudio.

## Conflicto de intereses

La mayoría de los autores declaran que han estudiado en las universidades sede, pero esto no influyó en ningún momento en los resultados mostrados. El resto de los autores declara no tener ningún conflicto de intereses.

## Agradecimientos

Un agradecimiento especial a Ernesto Paz Rojas, Christian Quiroz Navarro, Frank Carmen Gemin, Kris Rogel Aquino,

Mariana Huaman Garcia, David Villamil, Mariet Betancourt, Angel Lopez, por su apoyo en la recogida de datos. Este artículo fue preparado como parte de las actividades del Grupo de Investigación de las SOCEM (GIS), organizadas por la Asociación Médica de Investigación y Servicios en Salud. Este manuscrito fue preparado por Lincolth Talledo-Ulfe, en cumplimiento del requisito de participación del GIS, Lima, Perú.

## Referencias

- Dong YY, Chen FX, Yu YB, et al. A school-based study with Rome III criteria on the prevalence of functional gastrointestinal disorders in Chinese college and university students. *PLoS One*. 2013;8:e54183.
- Miwa H, Watari J, Fukui H, et al. [Pathogenesis and management of functional dyspepsia] Japanese. *Nihon Rinsho*. 2010;68:1391-401.
- Hoffmann KM, Eherer AJ, Krejs GJ. Are dyspeptic symptoms linked to *Helicobacter pylori*? A prospective cohort study among medical students. *Wien Klin Wochenschr*. 2003;115:175-8.
- Mahadeva S, Goh KL. Epidemiology of functional dyspepsia: A global perspective. *World J Gastroenterol*. 2006;12:2661-6.
- Moayyedi P, Axon AT, Feltbower R, et al. Relation of adult lifestyle and socioeconomic factors to the prevalence of *Helicobacter pylori* infection. *Int J Epidemiol*. 2002;31:624-31.
- Tobón S, Vinaccia S, Sandín B. Preliminary study of validity and reliability of the questionnaire PAGI-SYM to determine symptoms of dyspepsia agreed with the quality of life. *Rev Col Gastroenterol*. 2006;21:268-74.
- Mearin F. Dispepsia funcional. *Rev Gastroenterol Mex*. 2010;75:19-24.
- Alvarado Bestene J. Sensibilidad visceral y dispepsia funcional: o ¿mucho más que eso? *Rev Col Gastroenterol*. 2010;25:316-20.
- El-Serag HB, Talley NJ. Systemic review: The prevalence and clinical course of functional dyspepsia. *Aliment Pharmacol Ther*. 2004;19:643-54.
- Nwokediuko SC, Ijoma U, Obienu O. Functional dyspepsia: Subtypes, risk factors, and overlap with irritable bowel syndrome in a population of African patients. *Gastroenterol Res Pract*. 2012;2012:562393.
- Curioso WH, Donaires Mendoza N, Bacilio Zerpa C, et al. Prevalencia y asociación de la dispepsia y el síndrome de intestino irritable en una comunidad de la Selva Peruana. *Rev Gastroenterol Peru*. 2002;22:129-40.
- Cano E, Quiceno J, Vinaccia S, et al. Quality of life and associated psychological factors in patients with functional dyspepsia. *Univ Psychol*. 2006;5:511-20.
- Molano CJ, Piñeros OS, López MC. The relation of dyspepsia and gastroesophageal reflux to emotional factors: Impact on the education and social activity of adolescents. *Rev Col Gastroenterol*. 2009;24:364-72.
- Adriane I, Budavari AI. Psychosocial aspects of functional gastrointestinal disorders. *Gastroenterol Clin North Am*. 2003;32:477-506.
- Collier R. Imagined illnesses can cause real problems for medical students. *CMAJ*. 2008;178:820.
- Bohórquez-Peñaranda AP. Prevalencia de depresión y de ansiedad según las escalas de Zung, y evaluación de la asociación con el desempeño académico en los estudiantes de medicina de la Pontificia Universidad Javeriana [tesis de maestría]. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana; 2007.
- Bisbal-Murrugarra O, León-Barúa R, Berendsen-Seminario R, et al. A new questionnaire for the diagnosis of dyspepsia. *Acta Gastroenterol Latinoam*. 2002;32:25-8.

18. Vargas M, Talledo-Ulfe L, Samaniego RO, et al. Dispepsia funcional en estudiantes de ocho facultades de medicina peruanas. Influencia de los hábitos. *Acta Gastroenterol Latinoam*. 2016;46:95–101.
19. Lusilla MP, Sánchez A, Sanz C, et al. Validación estructural de la escala heteroevaluada de ansiedad de Zung (XXVIII Congreso de la Sociedad Española de Psiquiatría). *An Psiquiatr*. 1990;6:39.
20. Campo-Arias A, Diaz-Martinez LA, Rueda-Jaimes G, et al. Validación de la escala de Zung para depresión en universitarias de Bucaramanga, Colombia. *Rev Colomb Psiquiatr*. 2005;34:54–62.
21. Becoña E, Vázquez FL. The Fagerström test for nicotine dependence in a Spanish sample. *Psychol Rep*. 1998;83:1455–8.
22. Rodríguez-Martos A, Navarro RM, Vecino C, et al. Validación de los cuestionarios KFA (CBA) y CAGE para el diagnóstico del alcoholismo. *Drogalcohol*. 1986;11:132–9.
23. Longstreth GF. Functional dyspepsia-Managing the conundrum. *N Engl J Med*. 2006;354:791–3.
24. Peña-Galo E. Dispepsia funcional no investigada y factores demográficos y patogenéticos asociados en áreas rurales del occidente nicaragüense, 2009-2010 [tesis]. León: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua; 2010.
25. Oliveira SS, dos Santos IS, Silva JF, et al. Prevalência de dispepsia e fatores sociodemográficos. *Rev Saude Publica*. 2006;40:420–7.
26. Mejia CR, Vera CA, Huiza-Espinoza L, et al. Asociación entre gastritis folicular y *Helicobacter pylori* en niños atendidos en un hospital público peruano. *Rev Gastroenterol Mex*. 2016;81:80–5.
27. Bellido-Boza LE, Benites-Velásquez BB. Asociación de la dispepsia funcional con los factores psicológicos y los hábitos alimentarios en estudiantes de la Facultad de Medicina de la UNMSM, Lima - Perú [tesis]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2006.
28. Harder AC, Franke A, Singer MV, et al. Dispepsia funcional: nuevos conocimientos en la fisiopatogenia con implicaciones terapéuticas. *Medicina (B Aires)*. 2007;67:379–88.
29. Da Silva RA, Pinheiro RT, Horta BL, et al. Dispepsia funcional e depressão como fator associado. *Arq Gastroenterol*. 2006;43:293–8.
30. Vargas M, Talledo-Ulfe L, Heredia P, et al. Influencia de los hábitos en la depresión del estudiante de medicina peruano: estudio en siete departamentos. *Rev Colomb Psiquiatr*. 2018;47.