

# Dispepsia no investigada y los factores de riesgos relacionados en estudiantes universitarios

## Uninvestigated dyspepsia and related risk factors in college students

Guillermo Insfran<sup>1</sup>, Stephanie Ruiz Diaz<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad del Pacífico. Facultad de Medicina. Asunción, Paraguay

### RESUMEN

**Introducción.** La dispepsia no investigada es un síndrome que se caracteriza por la sensación de plenitud, molestias epigástricas, náuseas, entre otros síntomas, ya sea de forma recurrente o episodios aislados, para lo cual no se ha realizado una endoscopia para determinar la etiología. Para el diagnóstico clínico se utilizan los criterios de Roma IV. **Materiales y Métodos.** Estudio observacional descriptivo de corte transversal. Los alumnos del ciclo preclínico de la Universidad del Pacífico fueron sometidos al test diagnóstico OnSite *H. Pylori* Ab Combo Rapid Test de CTK Biotech inc, que consiste en la técnica de inmunoensayo cromatográfico para detectar de forma cualitativa la presencia de anticuerpos en sangre. Los estudiantes completaron un cuestionario sobre los síntomas y factores de riesgo para adquirir dispepsia. **Resultados.** Se estudiaron 156 estudiantes con una edad media fue de 22,1 años, el 65% del sexo femenino, 55,1% del departamento Central. La prevalencia de dispepsia no investigada fue de 32,7%; y de anticuerpos anti *H. Pylori* 14%. El 13% informó ser fumador de al menos 1 cigarrillo/día, el 71% refirió beber alcohol, y el 45% consumir AINES con una elevada frecuencia. **Conclusión.** La prevalencia de la dispepsia no investigada es elevada y sería imperativo adjudicarle una causa, o categorizarla como dispepsia funcional para poder emplear medidas terapéuticas. También es importante la identificación y control de posibles factores de riesgo para la patología.

**Palabras clave:** dispepsia; *helicobacter pylori*; gastroenterología

### ABSTRACT

**Introduction.** Uninvestigated dyspepsia is a syndrome characterized by a feeling of fullness, epigastric discomfort, nausea, among other symptoms, whether recurrent or isolated episodes, for which an endoscopy has not been performed to determine the etiology. For clinical diagnosis, the Rome IV criteria are used. **Material and Methods.** A cross-sectional descriptive observational study. Students from the preclinical cycle of the Universidad del Pacífico were subjected to the OnSite *H. Pylori* Ab Combo Rapid Test diagnostic test, from CTK Biotech inc, consisting in the chromatographic immunoassay technique to qualitatively detect the presence of antibodies in the blood. The students filled out a questionnaire on symptoms and risk factors to acquire dyspepsia. **Results.** A total of 156 students were studied with an average age of 22.1 years, 65% female, 55.1% from the Central department. The prevalence of uninvestigated dyspepsia was 32.7% and of anti- *H. Pylori* antibodies 14%; 13% claimed to be a smoker of at least 1 cigarette/day, 71% reported drinking alcohol, and 45% consuming NSAIDs with a high frequency. **Conclusion.** The prevalence of uninvestigated Dyspepsia is high and it would be imperative to assign a cause or categorize it as functional dyspepsia in order to use therapeutic measures. It is also important to identify and control possible risk factors for the pathology.

**Key words:** dyspepsia; *helicobacter pylori*; gastroenterology

#### Cómo citar/How cite:

Insfran G, Ruiz Diaz S. Dispepsia no investigada y los factores de riesgos relacionados en estudiantes universitarios. Rev. cient. cienc. salud. 2024; 6: e6131.

#### Fecha de recepción:

13/01/2024

#### Fecha de revisión:

18/01/2024

#### Fecha de aceptación:

30/01/2024

**Autor correspondiente:** Guillermo Insfran

E-mail: [ginsfran96@gmail.com](mailto:ginsfran96@gmail.com)

#### Editor responsable:

Margarita Samudio

E-mail:

[margarita.samudio@upacifico.edu.py](mailto:margarita.samudio@upacifico.edu.py)



Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una [Licencia Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

## INTRODUCCIÓN

La dispepsia es un síndrome que incluye una serie de trastornos crónicos y recurrentes del tracto digestivo superior, que se caracteriza por la sensación de plenitud, eructos, molestias en el epigastrio, náuseas, entre otros síntomas<sup>(1,2)</sup>. Su causa generalmente es multifactorial<sup>(2,3)</sup>. Algunos factores que contribuyen pueden ser disturbios de la motilidad, hipersensibilidad visceral, una permeabilidad de la mucosa elevada y disturbios del sistema nervioso autónomo y entérico<sup>(3)</sup>. Con la dispepsia no investigada se incluyen pacientes que presentan síntomas, ya sea de forma recurrente o episodios aislados, que no se han realizado una endoscopia digestiva alta para determinar la etiología<sup>(4)</sup>.

Para el diagnóstico de la dispepsia, si bien es un diagnóstico típicamente clínico<sup>(5)</sup>, Para hablar de una dispepsia funcional, según los criterios de Roma IV<sup>(6)</sup>, se necesita la presencia de uno o más de los siguientes: plenitud postprandial, saciedad temprana y dolor o quemazón epigástricos, sin evidencia de ninguna enfermedad estructural que pudiera justificar los síntomas, luego de una evaluación rutinaria; estos deben cumplirse durante los últimos 3 meses y los síntomas deben haber comenzado al menos 6 meses antes del diagnóstico<sup>(3, 5-8)</sup>.

Se estima una prevalencia del 10-20% de dispepsia sin investigar<sup>(3,9)</sup>. En un meta-análisis donde la prevalencia de dispepsia era del 40%, fueron sometidos a una endoscopia digestiva alta y se encontró que la esofagitis eruptiva era la alteración más prevalente entre ellos, seguida de una úlcera péptica<sup>(10)</sup>; Otra de las causas más frecuentes relacionada con este síndrome es la bacteria *Helicobacter pylori* que se encuentra en el 20% de las biopsias o pruebas específicas para detectar la bacteria en los pacientes con dispepsia<sup>(10,11)</sup>; también se vio en algunos pacientes con dispepsia, aunque con una prevalencia relativamente baja, del 4-6%, la presencia de cáncer gástrico<sup>(12)</sup>.

La importancia de realizar un diagnóstico oportuno y seguimiento de una dispepsia no investigada radica en que tan solo 40% de los pacientes que lo presentan buscaran atención con un médico de atención primaria<sup>(13)</sup>, donde es de vital importancia que se diferencie entre dispepsia secundaria de una dispepsia funcional, que puede encontrarse presente en menos del 25% de ellos<sup>(10, 13)</sup>, y en el caso de no observarse ninguna causa, se denominaría una dispepsia funcional, que si bien no afecta la sobrevida de los pacientes, tiene un impacto negativo en la calidad de esta y en su productividad<sup>(14)</sup>.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una investigación observacional descriptivo de corte transversal en estudiantes del ciclo preclínico de la Universidad del Pacífico de Asunción, Paraguay, quienes aceptaron someterse al test diagnóstico y completar un cuestionario sobre los síntomas y factores de riesgo para adquirir dispepsia.

El tamaño de muestra se estimó para una población de 430 estudiantes, teniendo en cuenta una prevalencia esperada del 20%<sup>(3,9,15)</sup> y un intervalo de confianza del 95%, que arrojó una muestra de 156 estudiantes.

Luego de firmar el consentimiento, se procedió a utilizar lancetas para punzar un dedo del alumno y obtener muestras de sangre, las cuales fueron recolectadas y depositadas en los casettes para su análisis; pasado 15 minutos, se le informaba el resultado al alumno y se procedió a completar una encuesta donde se recababan síntomas y factores de riesgo relacionados con el *H. Pylori*.

El test consistió en el OnSite *H. Pylori* Ab Combo Rapid Test, de CTK Biotech inc, que utiliza la técnica de inmunoensayo cromatográfico de flujo lateral para detectar de forma cualitativa la presencia de anticuerpos IgG, IgM, IgA en suero, plasma o muestras de sangre completa, con una sensibilidad del 86,7% y especificidad del 91%.

La variable dependiente fue el diagnóstico de dispepsia no investigada, que fue medida con los criterios de Roma. Tabla 1.

**Tabla 1.** Criterios de Roma para diagnóstico de Dispepsia Funcional (DF)**A. Dispepsia funcional – Criterios diagnósticos<sup>a, b</sup>**

1. Uno o más de los siguientes:
  - Plenitud postprandial molesta
  - Saciedad precoz molesta
  - Dolor en epigastrio molesto
  - Ardor en epigastrio molesto
2. No evidencia de enfermedad estructural (incluyendo en la EDA) que puedan explicar los síntomas

<sup>a</sup> debe incluir criterios A1. SDPP y A2. SDE<sup>b</sup> criterios presentes durante los 3 meses previos con inicio de síntomas al menos 6 meses antes del diagnóstico**A1. Síndrome de Malestar Posprandial (SDPP) – Criterios diagnóstico<sup>a</sup>**

1. Debe incluir uno o ambos de los siguientes al menos 3 días por semana:
  - Plenitud postprandial molesta (es decir, lo suficientemente grave como para impactar en las actividades diarias)
  - Saciedad precoz molesta (es decir, lo suficientemente grave como para impactar en las actividades diarias)
2. No evidencia de enfermedad orgánica, sistémica o metabólica (incluyendo en la EDA) que puedan explicar los síntomas

<sup>a</sup> criterios presentes durante los 3 meses previos con inicio de síntomas al menos 6 meses antes del diagnóstico

Comentarios de apoyo:

- Pueden estar presentes dolor o ardor en epigastrio postprandial, distensión subjetiva epigástrica, eructos excesivos y náuseas
- El vómito justifica la consideración de otro trastorno
- La pirosis no es un síntoma dispéptico pero frecuentemente puede coexistir
- Los síntomas que se alivian con la evacuación de heces o gases generalmente no deben considerarse parte de la dispepsia.
- Otros síntomas digestivos individuales o grupos de síntomas, por ejemplo, de ERGE y SII pueden coexistir con SDPP.

**A.2 síndrome de dolor epigástrico (SDE) - criterios diagnósticos<sup>a</sup>**

Debe incluir por lo menos uno de los siguientes al menos 1 día por semana:

- Dolor epigástrico molesto (es decir, lo suficientemente grave como para impactar en las actividades habituales)
- Ardor epigástrico molesto (Es decir, Lo suficientemente grave como para impactar en las actividades habituales)

no evidencia de enfermedad orgánica sistémica o metabólica que probablemente explique los síntomas en las investigaciones de rutina. (incluyendo EDA)

<sup>a</sup> criterios presentes durante los 3 meses previos con inicio de síntomas al menos 6 meses antes del diagnóstico

Comentarios de apoyo:

- El dolor puede ser inducido por ingesta de una comida aliviada por la ingesta de una comida o puede ocurrir durante el ayuno.
- Pueden estar presentes, distensión subjetiva epigástrica, eructos y náuseas.
- El vómito persistente probablemente sugiere otro trastorno.
- La pirosis no es un síntoma dispéptico, pero frecuentemente puede coexistir.
- El dolor no cumple criterios de dolor biliar.
- Los síntomas que salían con la evacuación de esas o gases generalmente no deben considerarse parte de la dispepsia.
- Otros síntomas digestivos individuales o grupos de síntomas, por ejemplo, de ERGE y SII pueden coexistir con SDPP.

Se utilizó Microsoft Excel para la tabulación de datos y creación de gráficos. Las variables cualitativas fueron analizadas con frecuencia y porcentajes; y las variables cuantitativas con media y desviación standard. Para la asociación de variables cualitativas se aplicó la prueba de chi cuadrado tomando como nivel de significancia un valor  $p < 0,05$ .

**RESULTADOS**

Participaron del estudio 156 alumnos con una edad media de 22,1 años, el 65,4% (102/156) era del sexo femenino, el 51,1% provenía del departamento Central. Entre los factores asociados a la dispepsia se encontraron anticuerpos anti *H. Pylori* en el 14% (22/156), 52,6% bebe frecuentemente gaseosa, 71,2% bebe alcohol, 13,5% es fumador y 44,9% consume frecuentemente AINES. Tabla 2.

**Tabla 2.** Características sociodemográficas y Factores asociados a la dispepsia de los estudiantes de Medicina. n=156

<b>Características sociodemográficas</b>	<b>n (%)</b>	
<b>Sexo femenino</b>	102	65,4
<b>Edad (media)</b>	22,1	
<b>Procedencia</b>		
Central	86	55,1
Asunción	54	34,6
Cordillera	6	3,8
Resto del país	10	6,4
<b>Anticuerpos anti-<i>H. Pylori</i></b>	22	14
<b>Antecedente personal de infección por <i>H. pylori</i></b>	12	7,7
<b>Se alimenta fuera de su casa</b>		
Todos los días	39	25.0
Al menos una vez a la semana	83	53.2
Los fines de semana	15	9.6
Solo consume alimentos preparados en casa	19	12.2
<b>Bebe frecuentemente gaseosa</b>	82	52.6
<b>Bebe alcohol</b>	111	71.2
<b>Fumador</b>	21	13.5
<b>Fuente de agua para beber</b>		
Mineral (botella)	104	66.7
Canilla	48	30.8
Pozo	4	2.6
<b>Consumo AINES (aspirina, ibuprofeno, diclofenac, etc)</b>	94	60.3
Nunca	41	26.3
Un día por mes	45	28.8
Dos a tres veces al mes	47	30.1
Un día por semana	11	7.1
Más de un día por semana	12	7.7
<b>Consumo carne</b>	148	94.9
<b>Tipo de carne que consume</b>		
Carne vacuna	142	9.6
Pollo	131	2.6
Pescado	87	1.3
Porcina	75	48,1
Ovina	23	14,7
Caprina	15	9,6
<b>Antecedente familiar de cáncer de estomago</b>	12	7,7
Abuelos	8	5,1
Madre	1	0,6
Tíos	3	

En la Tabla 3 se presenta la frecuencia de síntomas asociados a dispepsia. La prevalencia de dispepsia no investigada fue de un 32,7% (51/156).

**Tabla 3.** Frecuencia de síntomas asociados a dispepsia de los estudiantes de Medicina. n=156

En los últimos 3 meses, sufrió de	Frecuencia					
	Nunca	Un día/mes	2 a 3 veces/mes	Un día/semana	Más de un día/semana	Todos los días
Acidez, molestia o dolor de tipo quemazón en el pecho	73 (46,8)	40 (25,6)	23 (14,7)	7 (4,5)	12 (7,7)	1 (0,6)
Dolor en el epigastrio	90 (57,7)	37 (23,7)	16 (10,2)	5 (3,2)	7 (4,5)	1 (0,6)

Las características de las molestias se pueden observar en la Tabla 4. En el 25,7% la molestia fue moderada o severa, el 25,0% consume antiácidos para calmar el dolor y el 10,9% buscó ayuda médica por el dolor.

**Tabla 4.** Características de los síntomas de los estudiantes de medicina. n=156

Características de los síntomas	n	%
<b>La molestia desaparece completamente en el mismo día</b>	71	45.5
<b>Severidad de la molestia en el epigastrio</b>		
severa	4	2.6
moderada	36	23.1
suave	19	12.2
muy suave	10	6.4
<b>Consume antiácidos para calmar el dolor (Alkaseltzer, entre otros)</b>	39	25.0
<b>El síntoma es aliviado con el antiácido</b>	37	23.7
<b>Utiliza algún medicamento natural</b>	12	7,7
<b>La molestia se alivia normalmente después de evacuar gases</b>	40	25.6
<b>La molestia aumenta de intensidad durante el día</b>	12	7.7
<b>El dolor lo obligó a buscar ayuda médica</b>	17	10.9
<b>Momento del día cuando la molestia es más intensa</b>		
Cuando tiene hambre	32	20.5
Mientras come	2	1.3
Luego de comer	83	53.2
<b>Fue diagnosticado alguna vez con</b>		
Gastritis	53	34,0
Reflujo gastroesofágico	17	10,9
Úlcera gástrica	3	1,9

El abuso de AINES se asoció (valor  $p = 0,002$ ) con la presencia de dispepsia, el 45,6% de aquellos que informaron consumir AINES frecuentemente presentaron dispepsia no investigada comparado con el 22,1% que no abusan del consumo. La frecuencia de dispepsia fue mayor en los estudiantes que presentaron anticuerpos anti *H. pylori* pero la diferencia no llegó a ser significativa ( $p=0,06$ ). Los otros factores estudiados no se asociaron con la dispepsia. Tabla 5.

**Tabla 5.** Factores asociados a la dispepsia de los estudiantes de medicina. n=156

Factores	Con dispepsia no investigada (n=51)	Total	Valor p
Anticuerpos anti <i>H. Pylori</i>			
Si	11 (50%)	22	0,062
No	40 (29,9%)	134	
Abuso de AINES			0,002
Si	32 (45,7%)	70	
No	19 (22,1%)	86	
Tabaquismo			0,117
Si	10 (47,6%)	21	
No	41 (30,4%)	135	
Consumo de alcohol			0,789
Si	37 (33,3%)	111	
No	14 (31,1%)	45	
Consumo de agua de pozo o canilla			0,147
Si	21 (40,4%)	52	
No	30 (28,8%)	104	
Bebe frecuentemente gaseosa			0,782
Si	26 (31,7%)	82	
No	25 (33,8%)	74	
Antecedente familiar de cáncer de estomago			1,0
Si	4 (33,3%)	12	
No	47 (32,6%)	144	

## DISCUSIÓN

La dispepsia no investigada fue en el estudio 32%, prevalencia que se encuentra dentro de lo concluido en estudios realizados por Oustamanolakis y Tack<sup>(9)</sup> y también por Lúquez Mindiola A et al<sup>(15)</sup>.

En cuanto a la prevalencia de infección por *H. pylori*, en nuestra muestra fue de tan solo 14%, valor por debajo de lo observado en otras investigaciones, como la de Khoder et al. (41.4%, 145/350)<sup>(16)</sup>. La diferencia podría explicarse por el método que utilizamos para determinar la infección por esta bacteria; si bien la detección de anticuerpos en plasma es una forma bastante sensible y específica, al ser cualitativa, no tenemos forma de determinar si los anticuerpos presentes en los estudiantes eran IgA, IgG, o IgM, algo que era un factor limitante al momento de hablar de una infección aguda, crónica, o incluso inexistente; cosa que, comparando con otros métodos ya sea como el test de la ureasa, la detección cuantitativa de anticuerpos en plasma o muestras de heces, o incluso biopsias gástricas, son muchos más específicas para este fin<sup>(17)</sup>, habría que tener en cuenta también la edad de los estudiantes, ya que se ha observado también que la prevalencia de infección aumenta a medida que aumenta la edad de los pacientes; y que según lo concluido por Breckan RK<sup>(18)</sup>, en adolescentes y adultos jóvenes se podría esperar una prevalencia aproximada del 20%.

Es importante mencionar que la prevalencia de *H. pylori* fue mayor en los estudiantes con dispepsia comparado a los que no tenían dispepsia, 50% vs 29,9%, pero la diferencia no llegó a ser significativa, probablemente por el número pequeño de muestra. El estudio realizado por Rodríguez-García y Carmona-Sánchez<sup>(18)</sup> describe mayor quejas en pacientes positivos para *H. Pylori* comparando con los que no tenían (64.6 vs 54.4%, respectivamente, p=0.01, RR 1.51, 95% CI 1.08-2.13).

Otro aspecto que llama la atención es que el 40% de los refieren beber agua ya sea de pozo o de la canilla directa presentó dispepsia comparado al 28,8% de los beben agua en botella. Este factor es considerado de riesgo, pues está demostrada la persistencia de *H. pylori* incluso en aguas tratadas, y con mayor prevalencia en aguas sin tratar<sup>(19,20)</sup>.

En cuanto a los factores asociados y predisponentes en la fisiopatología de la dispepsia, que son el consumo de alcohol, tabaco y el abuso de los AINES, entre otros; en los estudiantes no se encontró asociación con el tabaco y alcohol, contrario a lo concluido por Ford et al<sup>(21)</sup>, quienes encontraron una mayor prevalencia de dispepsia en pacientes con consumo excesivo de alcohol y fumadores (OR 1.25; IC95% 1.12-1.40). Algo que se debe tener en cuenta es que los estudiantes no especificaron la cantidad de alcohol ni la cantidad de cigarrillos consumidos por semana, ni tampoco la edad en la que empezaron a exponerse a estos factores. El consumo excesivo de AINES se asoció con la presencia de dispepsia que se adecua a lo expuesto por Ford et al. (OR 1.59; 95% CI 1.27 - 1.99), ya

que es conocido la fisiopatología del abuso de AINES en la mucosa gástrica y las complicaciones que esto implica.

Para concluir es importante resaltar la prevalencia de la dispepsia no investigada, es importante adjudicarte una causa si existiese, o si no, categorizarla como dispepsia funcional y poder actuar al emplear medidas terapéuticas pertinentes para aliviar la vida de los pacientes, ya que esta, si bien no aumenta la morbimortalidad de ellos, si influye en su calidad de vida. Es importante también tomar medidas para la detección y oportunidad erradicación de infección por *H. Pylori*, que, si bien en nuestra muestra no mostró asociación, es un factor conocido por causar problemas gastrointestinales, como así lo son el consumo excesivo de tabaco y alcohol. Y sin dejar de lado, el abuso de los AINES, que se relaciona directamente con el empeoramiento de los síntomas e incluso evolución a otras patologías más serias.

**Declaración de conflicto de interés:** El autor declara no tener conflicto de interés.

#### **Contribución de autores:**

**Conceptualización:** Guillermo Insfrán, Stephanie Ruiz Díaz

**Curación de datos:** Guillermo Insfrán, Stephanie Ruiz Díaz

**Análisis formal:** Guillermo Insfrán, Stephanie Ruiz Díaz

**Investigación:** Guillermo Insfrán, Stephanie Ruiz Díaz

**Metodología:** Guillermo Insfrán, Stephanie Ruiz Díaz

**Redacción borrador original:** Guillermo Insfrán, Stephanie Ruiz Díaz

**Redacción revisión y edición:** Guillermo Insfrán, Stephanie Ruiz Díaz

**Financiamiento:** Autofinanciado.

#### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Talledo-Ulfea L, Buitrago OD, Filorio Y, Casanovaf F, Campos L, Cortés F, et al. Factores asociados a dispepsia no investigada en estudiantes de 4 facultades de medicina de Latinoamérica: estudio multicéntrico. *Rev Gastroenterol México*. 2018;83(3):215–22. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rgm.2017.05.009>
2. Ford AC, Mahadeva S, Carbone MF, Lacy BE, Talley NJ. Functional dyspepsia. *Lancet*. 2020. 21;396(10263):1689–1702. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30469-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30469-4)
3. Madisch A, Andresen V, Enck P, Labenz J, Frieling T, Schemann M. The Diagnosis and Treatment of Functional Dyspepsia. *Dtsch Arztebl Int*. 2018;115(13):222–232. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29669681/>
4. Pérez-Grueso Macías MJ, Valle Muñoz J, González De Frutos C, Artaza Varasa T, Rodríguez-Merlo R, Alcántara Torres M, et al. Características clinicopatológicas de la dispepsia no investigada en España. *Gastroenterol Hepatol*. 2007;30(1):1–6. <https://doi.org/10.1157/13097442>
5. Sayuk GS, Gyawali CP. Functional Dyspepsia: Diagnostic and Therapeutic Approaches. *Drugs*. 2020;80(13):1319–1336. <http://dx.doi.org/10.1007/s40265-020-01362-4>
6. Stanghellini V, Chan FKL, Hasler WL, Malagelada JR, Suzuki H, Tack J, et al. Gastrointestinal disorders. *Gastroenterology*. 2016;150(6):1380–92. <http://dx.doi.org/10.1053/j.gastro.2016.02.011>
7. Sebastián Domingo, JJ. The new Rome criteria (IV) of functional digestive disorders in clinical practice. *Medicina Clínica (English Edition)*. 2017;148(10):464–468. <https://doi.org/10.1016/J.MEDCLE.2016.12.070>
8. Caballero-Mateos, AM, Redondo-Cerezo E. Dispepsia, dispepsia funcional y criterios de Roma IV. *Rev. esp. enferm. dig*. 2018;110(8):530–531. <https://dx.doi.org/10.17235/reed.2018.5599/2018>

9. Oustamanolakis P, Tack J. Dyspepsia: Organic versus functional. *J Clin Gastroenterol.* 2012;46(3):175-90. [https://journals.lww.com/jcge/fulltext/2012/03000/dyspepsia\\_organic\\_versus\\_functional.3.aspx](https://journals.lww.com/jcge/fulltext/2012/03000/dyspepsia_organic_versus_functional.3.aspx)
10. Nasser-Moghaddam S, Mousavian AH, Kasaeian A, Kanno T, Yuan Y, Ford AC, et al. What is the Prevalence of Clinically Significant Endoscopic Findings in Subjects With Dyspepsia? Updated Systematic Review and Meta-analysis. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2023;21(7):1739-1749.e2. <https://dx.doi.org/10.1016/j.cgh.2022.05.041>
11. Walker MM, Talley NJ. Functional Dyspepsia in the Elderly. *Curr Gastroenterol Rep.* 2019;21(54). <https://dx.doi.org/10.1007/s11894-019-0722-5>
12. Caballero M, Vera E, Aynaguano L, Jara ML, Villacís E, Serrano A, et al. La Frecuencia y caracterización del cáncer gástrico en pacientes con dispepsia en el servicio de gastroenterología del htmc del iess de guayaquil. *REVISTA CYA.* 2023;2(1). <https://revista.htmc.gob.ec/ojs-3.3.0-10/index.php/hetmc/article/view/28>
13. Ford AC, Marwaha A, Sood R, Moayyedi P. Global prevalence of, and risk factors for, uninvestigated dyspepsia: a meta-analysis. *Gut.* 2015;64(7):1049-57. <https://dx.doi.org/10.1136/gutjnl-2014-307843>
14. Lacy BE, Weiser KT, Kennedy AT, Crowell MD, Talley NJ. Functional dyspepsia: the economic impact to patients. *Aliment Pharmacol Ther.* 2013;38(2):170-7. <https://europepmc.org/article/MED/23725230>
15. Lúquez Mindiola A, Otero RW, Schmulson M. Enfoque diagnóstico y terapéutico de dispepsia y dispepsia funcional: ¿qué hay nuevo en el 2019?. *Rev. gastroenterol. Perú.* 2019; 39(2):141-152. [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1022-51292019000200009&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1022-51292019000200009&lng=es)
16. Khoder G, Muhammad JS, Mahmoud I, Soliman SSM, Burucoa C. Prevalence of Helicobacter pylori and Its Associated Factors among Healthy Asymptomatic Residents in the United Arab Emirates. *Pathogens.* 2019;8(2):44. <https://dx.doi.org/10.3390/pathogens8020044>
17. Wang YK, Kuo FC, Liu CJ, Wu MC, Shih HY, Wang SS, et al. Diagnosis of Helicobacter pylori infection: Current options and developments. *World J Gastroenterol.* 2015;21(40):11221-35. <https://dx.doi.org/10.3748/wjg.v21.i40.11221>
18. Breckan RK, Paulssen EJ, Asfeldt AM, Kvamme JM, Straume B, Florholmen J. The All-Age Prevalence of Helicobacter pylori Infection and Potential Transmission Routes. A Population-Based Study. *Helicobacter.* 2016;21(6):586-595. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27172105/>
19. Rodríguez-García JL, Carmona-Sánchez R. Functional dyspepsia and dyspepsia associated with Helicobacter pylori infection: Do they have different clinical characteristics? *Revista de Gastroenterología de México.* 2016;81(3):126-133. <https://doi.org/10.1016/j.rgmex.2016.06.017>
20. Burucoa C, Axon A. Epidemiology of Helicobacter pylori infection. *Helicobacter.* 2017;22 Suppl 1. <https://doi.org/10.1111/hel.12403>
21. Ford AC, Marwaha A, Sood R, Moayyedi P. Global prevalence of, and risk factors for, uninvestigated dyspepsia: a meta-analysis. *Neurogastroenterology.* 2015; 64(7):1049-57. <https://doi.org/10.1136/gutjnl-2014-307843>