

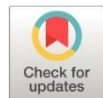


## Prevalencia y factores asociados a infección por *Helicobacter pylori*. Caso: Estudiantes - UNACH

*Prevalence and factors associated with Helicobacter pylori infection.*

*Case: student - National University of Chimborazo*

- <sup>1</sup> Libia Cristina Tinajero Novillo  <https://orcid.org/0009-0006-5223-7781>  
Bioquímica Farmacéutica, Magister en Bioquímica Clínica, Docente Universidad Nacional de Chimborazo.  
[ltinajero@unach.edu.ec](mailto:ltinajero@unach.edu.ec)
- <sup>2</sup> Edwin Gilberto Choca Alcoser  <https://orcid.org/0000-0003-4889-5395>  
Doctor en Medicina y Cirugía, Especialista en Medicina Interna, Docente Universidad Nacional de Chimborazo.  
[echoca@unach.edu.ec](mailto:echoca@unach.edu.ec)



### Artículo de Investigación Científica y Tecnológica

Enviado: 26/10/2023

Revisado: 23/11/2023

Aceptado: 15/12/2023

Publicado: 28/12/2023

DOI: <https://doi.org/10.33262/anatomiadigital.v6i4.3.2812>

Cítese:

Tinajero Novillo, L. C., & Choca Alcoser, E. G. (2023). Prevalencia y factores asociados a infección por *Helicobacter pylori*. Caso: Estudiantes - UNACH. Anatomía Digital, 6(4.3), 386-400.  
<https://doi.org/10.33262/anatomiadigital.v6i4.3.2812>



ANATOMÍA DIGITAL, es una Revista Electrónica, Trimestral, que se publicará en soporte electrónico tiene como misión contribuir a la formación de profesionales competentes con visión humanística y crítica que sean capaces de exponer sus resultados investigativos y científicos en la misma medida que se promueva mediante su intervención cambios positivos en la sociedad. <https://anatomiadigital.org>  
La revista es editada por la Editorial Ciencia Digital (Editorial de prestigio registrada en la Cámara Ecuatoriana de Libro con No de Afiliación 663) [www.celibro.org.ec](http://www.celibro.org.ec)

Esta revista está protegida bajo una licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Copia de la licencia: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

**Palabras claves:**

Escáner intraoral,  
precisión,  
impresiones,  
restauraciones,  
preparaciones,  
odontología

**Resumen**

**Introducción.** La infección por *Helicobacter pylori* es una bacteria patógena que se encuentra ampliamente distribuida en todo el mundo y que afecta a personas de todas las edades, está asociada con enfermedades gastrointestinales, como la úlcera péptica, gastritis crónica y los linfomas tipo MALT. **Objetivo.** Determinar la prevalencia y los factores asociados a la infección por *Helicobacter pylori* en los estudiantes de la Universidad Nacional de Chimborazo, con el fin de obtener información relevante para la prevención y el manejo de la infección en esta población. **Metodología.** Se realizó un análisis de tipo descriptivo y transversal, aplicando instrumentos como encuestas, diagnóstico de infección por *H. pylori* por detección de antígeno de *H. pylori* en heces, mediante una prueba cualitativa inmunocromatográfica comercial y análisis estadístico de tipo retrospectivo. Una **muestra** de 31 pacientes, 9 hombres y 22 mujeres, previo consentimiento informado fue utilizada. **Resultados.** En el grupo de estudio se determinó mayor prevalencia de infección por *Helicobacter pylori* en estudiantes de sexo masculino que representan el 8%, entre los factores asociados a la infección principalmente se determinó, el inadecuado uso de las cisternas, el consumo del agua potable, y la inadecuada manipulación de alimentos ambulantes. **Conclusión.** La investigación sobre la prevalencia y factores asociados a la infección por *Helicobacter pylori* en estudiantes de medicina de la Universidad Nacional de Chimborazo revela la importancia de la educación y la concienciación en la prevención de esta infección. Los hallazgos indican que, aunque la prevalencia puede ser significativa en esta población, la conciencia sobre las prácticas higiénicas y la promoción de un estilo de vida saludable pueden desempeñar un papel crucial en la reducción de la infección. Estos resultados resaltan la necesidad de programas educativos continuos y medidas preventivas para proteger la salud de los estudiantes de medicina y, en última instancia, de la población en general. **Área de estudio general:** medicina. **Área de estudio específica:** gastroenterología. **Tipo de estudio:** Artículos originales.

**Keywords:**

Helicobacter pylori infection, Prevalence and factors associated with Helicobacter pylori Gastritis

**Abstract**

**Introduction.** *Helicobacter pylori* infection is a pathogenic bacterium that is widely distributed throughout the world and affects people of all ages. It is associated with gastrointestinal diseases, such as peptic ulcer, chronic gastritis, and MALT lymphomas. **Aim.** To determine the prevalence and associated factors with *Helicobacter pylori* infection in students at the National University of Chimborazo, to obtain relevant information for the prevention and management of infection in this population. **Methodology.** A descriptive and cross-sectional analysis was carried out, applying instruments such as surveys, diagnosis of *H. pylori* infection by detection of antigen in stool, using a commercial qualitative immunochromatographic assay and retrospective statistical analysis. A sample of 31 patients, 9 men and 22 women, with prior informed consent was used. **Results.** In the study group, a higher prevalence of *Helicobacter pylori* infection was determined in male students, representing 8%; among the factors associated with the infection, the inadequate use of cisterns, the consumption of drinking water, and inadequate handling of street food. **Conclusion.** Research on the prevalence and factors associated with *Helicobacter pylori* infection in medical students at the National University of Chimborazo reveals the importance of education and awareness in the prevention of this infection. The findings indicate that although prevalence may be significant in this population, awareness of hygienic practices and promotion of a healthy lifestyle may play a crucial role in reducing infection. These results highlight the need for continued educational programs and preventive measures to protect the health of medical students and, ultimately, the general population. **General study area:** medicine. **Specific area of study:** gastroenterology.

**Type of study:** Original articles

**Introducción**

*Helicobacter pylori* es una bacteria gramnegativa que está relacionada con la enfermedad ácido-péptica, la presencia de la bacteria en la cámara gástrica se vincula con mecanismos patogénicos a través de dos teorías: la teoría de Gastrin-Link asociada con el aumento en

la producción de ácido y pepsina, y la teoría de Leaking-roof por daño a los mecanismos de cito protección. En la actualidad se considera que dicha bacteria produce la infección crónica más común en el mundo y es la causa más frecuente de gastritis (1). Además, el hacinamiento, la edad, el nivel socioeconómico bajo, inadecuadas medidas de higiene, el consumo de agua no potable, lavado inadecuado de los alimentos y los antecedentes familiares de gastritis son factores de riesgo para que una persona sea infectada por el *Helicobacter pylori* (2).

Aún no se sabe exactamente cuál es la ruta de infección. La forma más probable de transmisión de *H. pylori* de persona a persona es a través del contacto oral/oral o fecal/oral. Los humanos parecen ser los principales portadores de la infección, aunque también se ha encontrado *H. pylori* en primates en cautiverio y en gatos domésticos (3). En ausencia de tratamiento, las infecciones por *H. pylori* tienden a volverse crónicas, persistiendo a lo largo de toda la vida del individuo. *H. pylori* coloniza selectivamente las células epiteliales de la mucosa y el epitelio gástricos metaplásico del duodeno o esófago, excluyendo el resto del epitelio intestinal.

Este microorganismo demuestra su capacidad de supervivencia en la capa de moco que recubre el revestimiento, lo cual induce una inflamación crónica de la mucosa. Aunque no presenta capacidad invasiva, *H. pylori* recluta y activa células inflamatorias. La liberación de ureasa por parte de *H. pylori* resulta en la producción de iones de amoníaco, los cuales neutralizan el ácido estomacal en las proximidades del microorganismo, fomentando así la proliferación bacteriana. Además, el amoníaco puede ocasionar lesiones y potenciar los efectos de una citotoxina producida por *H. pylori* (4).

Según (5) para prevenir la infección por *H. pylori* se recomienda:

- Lavarse las manos después de usar el baño además de antes de comer.
- Tener una buena higiene para preparar los alimentos.
- Limpiar con desinfectantes juguetes y superficies.
- Beber agua de fuentes limpias y seguras.

La infección inicial por *H. pylori* causa gastritis aguda, a veces con diarrea de corta duración. Esta infección suele volverse crónica y está estrechamente relacionada con úlceras gástricas y duodenales. La presencia de *H. pylori* se encuentra en la mayoría de los pacientes con úlceras gástricas y en más del 95% de los pacientes con úlcera duodenal, excluyendo aquellos que usan ciertos medicamentos. Además, la infección por *H. pylori* aumenta el riesgo de desarrollar carcinoma y linfoma gástricos de linfocitos (4).

Aunque se han esforzado por asociar otras enfermedades con la infección por *H. pylori*, como rosácea, urticaria crónica idiopática y diabetes mellitus, no se ha demostrado mejoría tras la erradicación de la bacteria en estas condiciones. Sin embargo, en casos de

púrpura trombocitopénico idiopático después de la erradicación de *H. pylori* se evidencia prospera recuperación. Dada la alta prevalencia de esta infección en todo el mundo, existe la posibilidad de que esté relacionada con múltiples afecciones, aunque se requiere más investigación para establecer estas asociaciones de manera concluyente (5).

Las pruebas diagnósticas de tipo no invasivas se basan en exámenes serológicas es decir en un análisis de inmunoadsorción enzimática [ELISA] para anticuerpos séricos contra *H. pylori* y pruebas de aliento para la ureasa las mismas que implican la administración de urea marcada radioactivamente por vía oral; en el caso de que el *H. pylori* se encuentre presente en el estómago del paciente, la ureasa producida por el microorganismo estará aumentada la urea en NH<sub>3</sub> y CO<sub>2</sub>. Las pruebas invasivas implican tomas de muestras de biopsia gástrica obtenidas por endoscopia. *H. pylori*.

### Metodología

Es un estudio de campo, explorativo y descriptivo de corte transversal, realizado en junio de 2023, previo consentimiento informado, en una muestra representativa de 31 estudiantes de séptimo semestre de la carrera de medicina de la Universidad Nacional de Chimborazo (Riobamba, Ecuador), con sintomatología de dolor abdominal, en edades comprendidas entre 20 y 26 años. El diagnóstico de infección por *H. pylori* se realizó por detección de antígeno de *H. pylori* en heces, mediante una prueba cualitativa inmunocromatográfica comercial que cuenta con una sensibilidad y una especificidad aprobadas. Este estudio prospectivo se realizó para evaluar la utilidad de la detección de antígeno en heces como prueba no invasiva para el diagnóstico de enfermedad producida por *H. pylori*. El resultado de la prueba es “positiva” (ante la presencia de IgG *H. pylori*) o “negativo” (ausencia de IgG *H. pylori*). La información obtenida se tabuló en una base de datos utilizando una hoja de cálculo de Microsoft Excel. En el análisis estadístico se realizó el cálculo de estadísticas descriptivas.

Los pacientes que hayan tenido un tratamiento previo erradicador de *Helicobacter pylori* fueron excluidos del estudio.

Los datos sobre demografía, estilos de vida, el ambiente del hogar y preguntas específicas enfocadas a sintomatología y factores de riesgo de infección por *Helicobacter pylori* se recogieron en un cuestionario desarrollado en Google Forms.

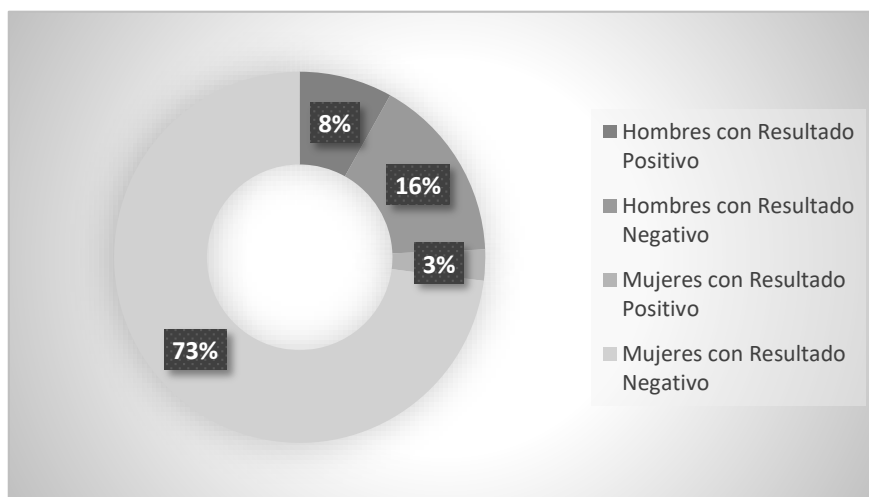
Todos los participantes dieron su consentimiento informado para llevar a cabo el estudio y los autores declaran que este artículo no posee detalles personales que puedan identificar a los pacientes.

**Resultados**

**Tabla 1.** Porcentaje de población de estudio según el sexo

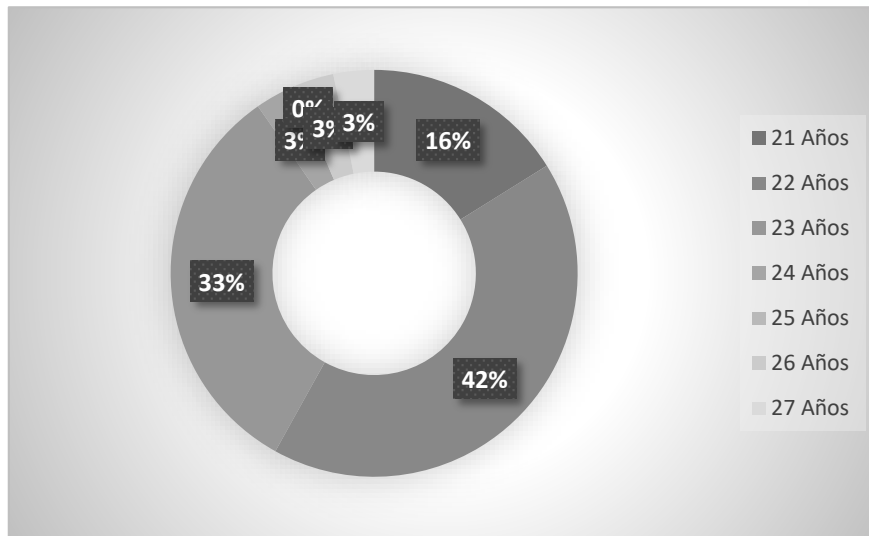
	Recuento	Porcentaje
Hombres	9	29,03
Mujeres	22	70,97
Total	31	100

De un total de 31 participantes, 9 participantes son de sexo masculino, que representan el 29,03% y 22 participantes de sexo femenino, que representan el 70,97%.



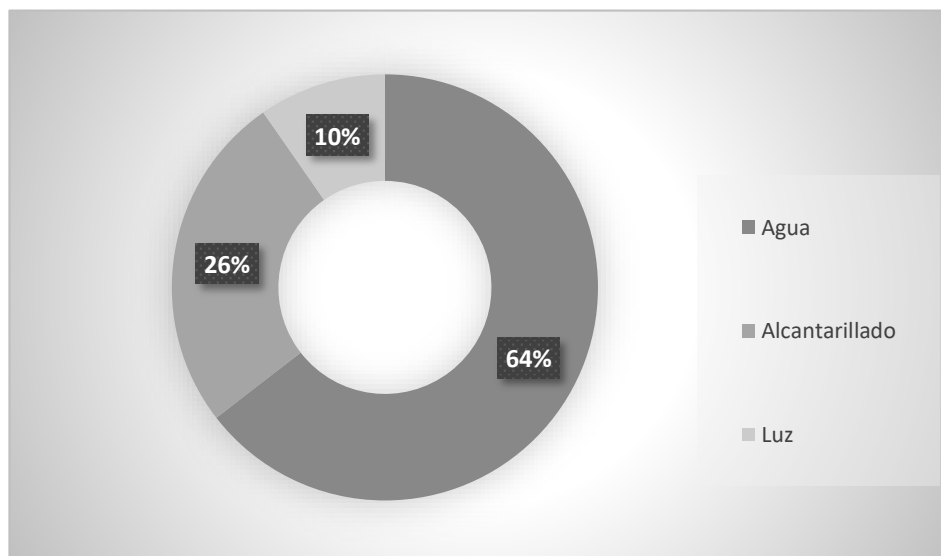
**Figura 1.** Representación gráfica de los resultados de laboratorio según el sexo

De un total de 31 participantes, 3 participantes de sexo masculino tienen un resultado positivo para *Helicobacter pylori* lo que corresponde al 8%; 6 participantes de sexo masculino tienen un resultado negativo, lo que corresponde al 16%; 1 participante de sexo femenino tiene un resultado positivo para *Helicobacter pylori* lo que corresponde al 3% y 21 participantes de sexo femenino tienen un resultado negativo lo que corresponde al 73%.



**Figura 2.** Representación gráfica de los resultados de laboratorio según la edad

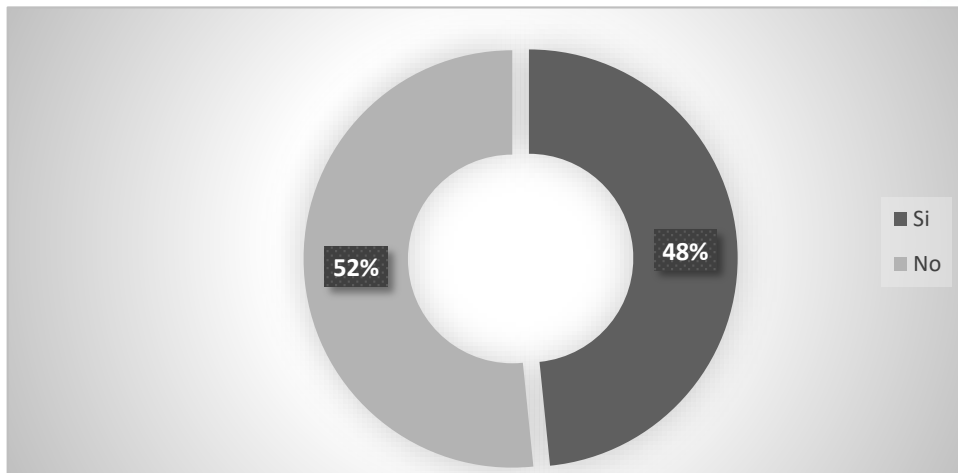
De un total de 31 estudiantes (100%) que pertenecen al estudio, 13 estudiantes tienen 21 años, lo que representa el 42%. 10 tienen 23 años, lo que representa el 33%. 5 tienen 25 años, lo que representa el 16%. 1 estudiante tiene 24 años, lo que representa el 3%. 1 estudiante tiene 26 años, lo que representa el 3%. Y 1 estudiante tiene 27 años, lo que representa el 3%.



**Figura 3.** Representación gráfica de los resultados según la presencia de servicios básicos.

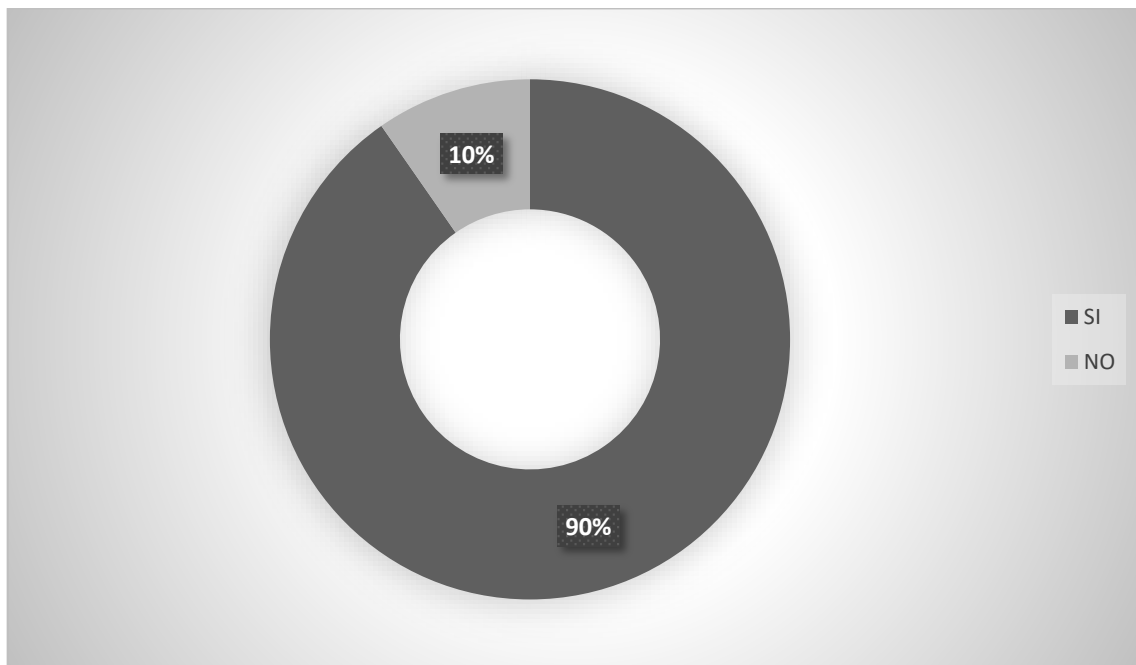
Del total de los 31 estudiantes que representa el 100%, 20 de ellos dijeron que poseían el servicio de agua lo que representa el 64%, 8 poseen el servicio de luz lo que

corresponde al 26%, y 3 dijeron que poseen el servicio de alcantarillado lo que representa el 10%.



**Figura 4:** *Uso de cisternas en los hogares*

De un total de 31 estudiantes, 15 dijeron que si hacen uso de cisterna lo que corresponde al 48% y 16 dijeron que no hacen uso de cisterna lo que corresponde al 52%.



**Figura 5:** *Porcentaje de estudiantes que consumen alimentos en la calle*

De un total de 31 estudiantes, 28 dijeron que si consumen alimentos en la calle lo cual corresponde al 90.3% y 3 dijeron que no consumen alimentos en la calle lo cual corresponde al 9.6%.



## Discusión

El *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) es una bacteria patógena que se encuentra ampliamente distribuida en todo el mundo y que afecta a personas de todas las edades, incluidos jóvenes y adultos. En Ecuador, al igual que en muchos países, la infección por *H. pylori* es una preocupación de salud pública debido a su alta prevalencia y asociación con diversas enfermedades gastrointestinales (6).

El *H. pylori* tiene una forma espiral característica y está dotado de flagelos que le permiten moverse y nadar en el moco que recubre la mucosa gástrica. Este movimiento es fundamental para que la bacteria pueda acercarse y adherirse a la superficie epitelial del estómago, evitando ser arrastrada por el flujo gástrico. Una vez que el *H. pylori* ha logrado adherirse al epitelio gástrico, secreta varias enzimas y proteínas que le permiten neutralizar el ambiente ácido que lo rodea. Produce ureasa, una enzima que hidroliza la urea presente en el estómago, liberando amoníaco y bicarbonato que ayudan a aumentar el pH y crear un ambiente menos ácido alrededor de la bacteria (7). Otra estrategia utilizada por el *H. pylori* es la producción de toxinas, como la citotoxina vacuolizante A (VacA) y el factor de virulencia CagA (Citotoxina asociada a genes patogénicos).

Estas toxinas están implicadas en la disrupción de las células epiteliales del estómago, lo que puede contribuir a la formación de úlceras y promover la inflamación crónica de la mucosa gástrica (8). La infección por *H. pylori* también induce una respuesta inmunitaria en el huésped. Sin embargo, la bacteria tiene la capacidad de evitar una respuesta inmunológica efectiva, lo que le permite persistir durante largos períodos en el estómago. La infección crónica puede conducir a una inflamación sostenida, lo que aumenta el riesgo de desarrollar enfermedades como gastritis crónica, úlceras pépticas y cáncer gástrico (6). Es importante destacar que no todas las personas infectadas con *H. pylori* desarrollarán enfermedades gastrointestinales, lo que sugiere que factores adicionales, como la genética del huésped y factores ambientales, pueden desempeñar un papel importante en la patogénesis y el desarrollo de enfermedades asociadas (9)

El *Helicobacter pylori*, una bacteria en forma de espiral que reside en el revestimiento del estómago ha sido objeto de un extenso estudio debido a su implicación en varias enfermedades gastrointestinales. Entre ellas, las más destacadas son las úlceras pépticas, la gastritis, la enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE), el cáncer gástrico y el linfoma MALT. Las úlceras pépticas, que son llagas dolorosas que se forman en la mucosa del estómago o del duodeno, han sido fuertemente asociadas con la infección por *Helicobacter pylori*. Esta bacteria produce enzimas y sustancias químicas que debilitan las barreras protectoras del estómago, permitiendo que los ácidos gástricos y las pepsinas dañen la mucosa y generen las úlceras. Aunque factores como el uso excesivo de medicamentos antiinflamatorios no esteroideos (AINES) también pueden contribuir al desarrollo de úlceras, la presencia de la bacteria es un factor clave en su aparición. La

gastritis, que es la inflamación del revestimiento del estómago, también está estrechamente relacionada con *Helicobacter pylori*.

Algunos estudios sugieren que la infección por la bacteria puede tener un efecto protector contra el desarrollo de la ERGE en ciertos individuos, ya que reduce la acidez estomacal y puede disminuir la probabilidad de que los ácidos refluyan hacia el esófago (10). Sin embargo, esta relación no está completamente comprendida, y en otros casos, la erradicación de la bacteria podría aumentar el riesgo de sufrir de ERGE.

El vínculo entre *Helicobacter pylori* y el cáncer gástrico ha sido objeto de investigación durante décadas. Aunque la bacteria en sí misma no causa el cáncer, la infección crónica puede conducir a una inflamación sostenida del tejido gástrico, lo que aumenta el riesgo de mutaciones genéticas y alteraciones celulares que podrían desembocar en el desarrollo de cáncer. Por último, la infección por *Helicobacter pylori* también ha sido implicada en el linfoma MALT, una forma de linfoma no Hodgkin que afecta el tejido linfoide asociado a mucosas. En algunos casos, la erradicación exitosa de la bacteria ha demostrado ser un tratamiento efectivo para este tipo de linfoma en sus etapas iniciales (11). Es importante tener en cuenta que no todas las personas infectadas con *H. pylori* desarrollarán estas enfermedades, y muchos individuos pueden ser portadores asintomáticos de la bacteria. Sin embargo, si se experimentan síntomas gastrointestinales persistentes o hay factores de riesgo asociados, es fundamental buscar atención médica para realizar un diagnóstico adecuado y recibir el tratamiento adecuado.

Además, de las condiciones sanitarias, la falta de acceso a condiciones sanitarias adecuadas, como agua potable, el cual aumenta la exposición a la bacteria, esto se ve relacionado a los factores socioeconómicos, como estudiantes de bajo recursos que puedan tener mayor probabilidad de estar expuestos a la infección (12).

En cuanto a la prevención hasta el día de hoy, las medidas que se han implementado como parte de la prevención de la infección con *H. pylori* son mínimas, además, de difíciles de alcanzar. No se pueden implementar medidas de prevención para *H. pylori* si no sabemos exactamente cómo se transmite la bacteria de una persona infectada a una no infectada. Por esto mismo, las medidas preventivas hasta ahora empleadas se enfocan en eliminar *H. pylori* en las personas infectadas (13). Una medida de prevención es la erradicación de la bacteria de todas las personas colonizadas con *H. pylori*. Esta medida puede ser una alternativa viable, especialmente para aquellos países con una baja prevalencia de *H. pylori* en su población.

Sin embargo, llama la atención el hecho de que ninguno de los países con una baja prevalencia de *H. pylori* se ha adherido a esta propuesta, a pesar de la recomendación de “diagnosticar y tratar” que se ha publicado. Curiosamente esta medida se ha implementado ya en Japón, aparentemente con buenos resultados, aunque todavía habrá

que esperar si no aparecen cepas de *H. pylori* resistentes a los antibióticos. Sin embargo, el establecer tratamiento antimicrobiano en cada una de las personas colonizadas con *H. pylori* es una tarea difícil (14). Por otra parte, esta medida preventiva es casi imposible de alcanzar para la mayoría de los países con una alta prevalencia de *H. pylori* debido a la inversión económica necesaria para lograr el objetivo. Además, es importante recordar que los países con el menor ingreso per cápita son los que tienen la mayor prevalencia de infección por *H. pylori*. (15)

La posibilidad de tener disponible una vacuna para *H. pylori* es otra medida preventiva que se ha explorado y está latente en la comunidad científica a pesar de no haber muchos reportes al respecto. En 2015 se mencionó una vacuna que investigadores chinos estaban evaluando, pero no ha habido reportes de los progresos alcanzados hasta ahora. La mayoría de los estudios están limitados a los resultados de posibles antígenos que se usarían como candidatos de vacuna en modelos animales. Muchos de los expertos opinan que en *H. pylori* una medida preventiva mucho más necesaria y efectiva, en países con una alta prevalencia de *H. pylori*, es el desarrollo de programas para el diagnóstico temprano de cáncer gástrico con el fin de reducir la mortalidad asociada a este padecimiento, que es sin lugar a duda la mayor complicación de la infección por *H. pylori* (15).

### Conclusión

- La prevalencia de *Helicobacter pylori* puede variar en diferentes regiones geográficas y grupos de población. En el caso de los estudiantes de medicina la exposición y el riesgo de infección pueden estar influenciada por diversos factores, como los hábitos alimentarios, en especial el consumo de alimentos cotidianos, es decir, alimentos que consumen fuera de la universidad y estos pueden tener malas condiciones de elaboración o manipulación. Sin embargo, también es importante tener en cuenta que la transmisión secundaria entre miembros de la familia o personas cercanas puede ocurrir, lo que puede llevar a que personas jóvenes adquieran la infección en cualquier etapa de la vida.
- La investigación sobre la prevalencia y factores asociados a la infección por *Helicobacter pylori* en estudiantes de medicina de la Universidad Nacional de Chimborazo revela la importancia de la educación y la concienciación en la prevención de esta infección. Los hallazgos indican que, aunque la prevalencia puede ser significativa en esta población, la conciencia sobre las prácticas higiénicas y la promoción de un estilo de vida saludable pueden desempeñar un papel crucial en la reducción de la infección. Estos resultados resaltan la necesidad de programas educativos continuos y medidas preventivas para proteger la salud de los estudiantes de medicina y, en última instancia, de la población en general.

- Los factores asociados a la infección por *Helicobacter pylori* en estudiantes de medicina de la Universidad Nacional de Chimborazo arrojan luz sobre la complejidad de esta enfermedad y su relación con el entorno y los hábitos de vida. La investigación subraya la influencia de factores socioeconómicos, tales como el acceso a la atención médica y la dieta, en la prevalencia de la infección. Además, destaca la importancia de la vigilancia epidemiológica continua y la identificación temprana de los factores de riesgo individuales para prevenir la propagación de *Helicobacter pylori*. Estos hallazgos proporcionan una base sólida para futuras investigaciones y estrategias de prevención dirigidas a combatir esta infección en la comunidad estudiantil y más allá.

### Conflicto de intereses

Los autores no presentan ningún tipo de conflicto de intereses en relación con el artículo presentado.

### Declaración de contribución de los autores

Libia Cristina Tinajero Novillo dirigió el proceso de investigación, el diseño metodológico, el procesamiento de los datos y redactó el artículo.

Edwin Gilberto Choca Alcoser participó en la recolección de los datos, el análisis de los datos, de las referencias bibliográficas y en la redacción del artículo.

### Referencias Bibliográficas

1. Perez Torres , Abdo Francis , Bernal Sahagún , Kershenobich Stalnikowitz. Gastroenterología México, D.F.: McGRAW-HILL ; 2015. Disponible en: <https://isbn.cloud/9786071506153/gastroenterologia/>
2. Mendoza A, Lucas E. *Helicobacter pylori*: Factores de riesgo y manifestaciones clínicas en personas adultas. FIPCAEC. 2022;; p. 1401-1416. Disponible en: <https://fipcaec.com/index.php/fipcaec/article/view/691>
3. Lamont, J. T., & Feldman, M. Indications and diagnostic tests for *Helicobacter pylori* infection in adults. Disponible en: <https://medilib.ir/uptodate/show/18>
4. Cornelissen, CN, Metzgar Hobbs, M. Microbiología, Lippincott Illustrated Reviews. , (ed.) 4th ed. USA.: Editorial: Wolters Kluwer: 2019. Disponible en: <https://cienciasbasicas.lwwhealthlibrary.com/book.aspx?bookid=2901>
5. Pérez-Pérez, G. Infección por *Helicobacter pylori*: mecanismos de contagio y prevención. Gastroenterol latinoam. [Internet]. 2018 [citado 16 sep

- 2023];29(1):13-20. Disponible en:  
<https://www.gastrolat.org/DOI/PDF/10.0716/gastrolat2018s1000.02.pdf>
6. Cervantes-García, E. (2016). *Helicobacter pylori*: mecanismos de patogenicidad. *Rev Latinoam Patol Clin Med Lab*. [Internet]. 2016 [citado 16 sep 2023];63(2):100-109. Disponible en:  
<https://www.medigraphic.com/pdfs/patol/pt-2016/pt162h.pdf>
7. Latorre MR, Gallo BG. (2008). *Helicobacter pylori*: su importancia practica en la gastroenterología. *Rev Méd Clín Condes*. [Internet]. 2008 [citado 16 sep 2023];19(4):323-329. Disponible en:  
<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/lil-504164>
8. Suzuki H, Warren R, Marshall B. (Eds.). *Helicobacter pylori*. New York, USA. Springer. 2016 Disponible en: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-4-431-55705-0>
9. Malfertheiner P, Link A, Selgrad M. *Helicobacter pylori*: perspectives and time trends. *Nature Reviews. Gastroenterology & Hepatology*. [Internet]. 2014 [citado 16 sep 2023];11(10):628-638. Disponible en:  
<https://www.nature.com/articles/nrgastro.2014.99>
10. Berroteran A, Perron, M, Correnti M, Cavazza ME, Tombazzi C, Vicente L, Goncalvez R. Prevalencia de *Helicobacter pylori* en el estómago y placa dental de una muestra de la población en Venezuela. *Acta Odontológica Venezolana*. [Internet]. 2001 [citado 07 oct 2023];39(2):35-41. Disponible en:  
[https://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S0001-63652001000200006&script=sci\\_arttext](https://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S0001-63652001000200006&script=sci_arttext)
11. Sasaki K, Tajiri Y, Sata M, Fujii Y, Matsubara F, Zhao M, ... Tanikawa K. *Helicobacter pylori* in the natural environment. *Scand J Infect Dis*. [Internet]. 1999 [citado 07 oct 2023];31(3):275-279. Disponible en:  
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00365549950163572>
12. Palomino Camargo C, Tomé Boschian E. (). *Helicobacter pylori*: Rol del agua y los alimentos en su transmisión. En *Anales Venezolanos de Nutrición*. [Internet]. 2012 [citado 07 oct 2023];25(2):85-93. Fundación Bengoa. Disponible en:  
[https://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S0798-07522012000200005&script=sci\\_abstract&tlng=e](https://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S0798-07522012000200005&script=sci_abstract&tlng=e)

13. Kienesberger S, Cox LM, Livanos A, Zhang XS, Chung J, Perez-Perez GI, ... Blaser MJ. (). Gastric *Helicobacter pylori* infection affects local and distant microbial populations and host responses. *Cell rep.* [Internet]. 2016 [citado 07 oct 2023];14(6):1395-1407. Disponible en: [https://www.cell.com/cell-reports/pdf/S2211-1247\(16\)00038-3.pdf](https://www.cell.com/cell-reports/pdf/S2211-1247(16)00038-3.pdf)
14. Moya , Crissinger K. *Helicobacter pylori* persistence in children:distinguishing inadequate treatment resistant organisms and reinfection.. *Curr Gastroenterol Rep.* [Internet]. 2012 [citado 07 oct 2023];14:236-242. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11894-012-0251-y>
15. Perez G. Infección por *Helicobacter pylori*: mecanismos de contagio y prevención. *Gastroenterol. latinoam.* [Internet]. 2018 [citado 07 oct 2023];29(1):13-20. Disponible en: <https://www.gastrolat.org/DOI/PDF/10.0716gastrolat2018s1000.02.pdf>

El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Anatomía Digital**.



El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Anatomía Digital**.



#### Indexaciones

