

UNA VISTA DE SOSLAYO A LA *Helicobacter pylori*

A SIDEWAYS VIEW OF *Helicobacter pylori*

Jesús Aldahir Olivares Hernández* Alexis René Olivares Cabrera, Brenda Patricia Ramírez Soriano, Pamela Yvette Sandoval Gómez, Montserrat Trujillo Gutiérrez .

Facultad de Medicina, Área de Ciencias de la Salud, Complejo Regional Sur, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, Estados Unidos Mexicanos.

*Autor para la correspondencia: ojesusaldahir1711@gmail.com
Carretera Libramiento tecnológico San Marcos Necoxtla, Km 7.5, Lázaro Cárdenas Sur 75859
Tehuacán Puebla.

Abstract

Helicobacter pylori (*H. pylori*) is a flagellated, microaerophilic, spiral gram-type bacterium, considered the main cause of chronic and atrophic gastritis, peptic ulcer, as well as gastric lymphoma and gastric carcinoma. Its importance is since it causes infections in the digestive system, which in turn is mainly responsible for damage to the gastric mucosa, since this bacterium, by supporting the pH of gastric acid, generates an adaptive malformation of the mucosa for its insertion. and survival mortality of the same, causing different atrophies and ulcers in the stomach wall of the human being in the process of adapting to the gastric environment. It affects the general population, regardless of

gender or age, it is believed that it is acquired during childhood and the symptoms appear later. In 1982 it was discovered by scientists Warren and Marshall, finding that this bacterium damages the wall of the gastroduodenal mucosa, generating an infection that, if not treated in time, can cause irreversible changes in the homeostasis of the digestive system. That is why a timely intervention in its diagnosis with the different techniques and existing tests for its detection, in addition to knowing how it spreads (transmission routes), could avoid certain types of conditions or pathologies that accompany this infection that are harmful for the body, as well as knowing the importance that it is not a bacterium that should be taken lightly and leads to treatment with special drugs.

Keywords: HHelicobacter pylori, pathologies, treatment, diagnosis, infection.

Resumen

La *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) es una bacteria Gram tipo flagelada, microaerofílica y espiralada, considerada la causa principal de gastritis crónica y atrófica, de úlcera péptica, así como de linfoma y carcinoma gástricos. Su importancia se debe a que causa infecciones en el aparato digestivo, a su vez mayoritariamente es responsable de daños a nivel de la mucosa gástrica ya que esta bacteria, al soportar el pH del ácido gástrico, genera una malformación adaptativa de la mucosa para su inserción y mortalidad de supervivencia de esta, ocasionando diferentes atrofas y úlceras en la pared estomacal del ser humano en el proceso de adaptarse al entorno gástrico. Afecta a la población en general, sin importar género o edad, se cree que es adquirida durante la infancia y los síntomas se presentan más adelante. En 1982 fue descubierta por los científicos Warren y Marshall, encontrando que esta bacteria daña la pared de la mucosa gastroduodenal, generando una infección que si no se es tratada a tiempo puede generar cambios irreversibles en la homeostasis del sistema digestivo. Es por ello, que una intervención oportuna en su diagnóstico con las diferentes técnicas y pruebas existentes para su detección, además de saber cómo se propaga (vías de transmisión), podría evitar cierto tipo de afecciones o patologías que acompañan a esta infección que son perjudiciales para el organismo, así mismo saber la importancia de que no es una bacteria que se debe tomar a la ligera y conlleva a un tratamiento con especiales fármacos.

Palabras clave: *Helicobacter pylori*, patologías, tratamiento, diagnóstico, infección.

Objetivos

Generales: Dar a conocer a la comunidad en general sobre la amenaza del *H. pylori*, así como sus métodos de contagio que son de gran importancia para prevenir la enfermedad o complicaciones que surgen en caso de no tratarse. También saber cómo es su diagnóstico correcto y qué enfermedades asociadas nos pueden ayudar a indicar que tenemos esta enfermedad en nuestro organismo.

Específicos: Informar a la población en general el uso adecuado de los medicamentos (no automedicarse) asociados a la bacteria *H. pylori*. Comunicar a la población qué es la bacteria *H. pylori*. Transmitir las razones del diagnóstico y su aplicación eficaz. Difundir las complicaciones y enfermedades asociadas de la *H. pylori*.

Metodología

Se realizó una búsqueda impetuosa de bibliografías, claro, sin dejar de tomar en cuenta que nuestra principal fuente de búsqueda fue Google Académico. Partiendo de encontrar el correcto navegador de búsqueda, nuestro tema de investigación fue *H. pylori*. Luego de seleccionar ese tema entre el equipo, se empezó a subdividir el tema, usando fórmulas distintas para cada integrante. Luego se realizó la selección de documentos que podían relacionarse a nuestro tema principal, usando documentos en español; con el fin de sólo poder explicar a la bacteria de *H. pylori* a grandes rasgos en cuestión de su origen, sus métodos de diagnóstico, vías de transmisión, tratamiento y algunas patologías asociadas. Una vez reuniendo toda esta información, se buscó la más relevante, sin enfocarnos en profundidad en cada subtema, siempre a grandes rasgos.

Justificación

Según la OMS el 60% de la población mundial sufre de problemas infecciosos por *H. pylori* que desencadena enfermedades gastrointestinales, se encuentra mayormente en personas adultas aunque se ha demostrado que en niños llega a volverse crónica. (De, C., Clínico, L., Elizabeth, P., & Rodríguez, G. s/). Se debe concientizar a la población sobre las causas y consecuencias de padecer dicha enfermedad, dando a conocer las vías de transmisión, cómo se diagnostica y la patologías asociadas a esta infección como: cáncer gástrico, gastritis crónica, hemorragias y úlceras gástricas (Cuellar-Macías, E., & Álvarez-Corrales, N. 2022). Se demuestra por medio de esta investigación las vías de transmisión y los diversos tipos de tratamientos que se llevan a cabo para tratar de erradicar esta infección y concientizar a las personas adultas.

Introducción

Helicobacter pylori (*H. pylori*) es una bacteria Gram negativa, flagelada, microaerofílica y espiralada, considerada la causa principal de gastritis crónica y atrófica, úlcera péptica, linfoma y carcinoma gástricos. (Gravina et al., 2018)

Fue descubierta en 1982 por los científicos Warren y Marshall y su importancia radica como la infección con mayor responsabilidad de daños a nivel digestivo en el ser humano. Se aloja en la mucosa gastroduodenal, la cual genera una respuesta mal adaptativa en la mucosa gástrica que induce a diferentes atrofas, dañando la pared estomacal.

La situación geográfica puede llegar afectar de una forma en general a las personas que se encuentran en ese espacio. Debido a las situaciones geográficas las epidemias caen con las más vulnerables en el sentido que la población no tiene mayor conocimiento de cómo se puede llegar a provocar un contagio de alguna bacteria, virus o parásito, así mismo no tener un amplio conocimiento de cómo determinar los riesgos que conlleva el contagio de los mismos; por lo contrario en los países que tienen más desarrollo gracias al avance tecnológico, científico y económico son de menor prevalencia las epidemias o contagio de enfermedades. (Sánchez OP, Bermejo PM. 2020)

La infección es adquirida desde la infancia y permanece toda la vida, incluso, puede persistir con el tratamiento. Se ha establecido que su transmisión puede ocurrir a través de la vía oral-oral, donde reportes recientes incluyen a la propagación intrafamiliar mediante el uso compartido de utensilios, y la vía oral-fecal a través de la ingesta de agua o comida contaminada ligada a la disminución del saneamiento básico, está última, considerada la ruta de transmisión más frecuente (De Brito et al.,2019) (Burucoa C, Axón A. 2017)

Métodos de diagnóstico

El diagnóstico de *H. pylori* cuenta con diversos métodos para su detección y éstos a su vez se clasifican en invasivos y no invasivos, los más comunes son los siguientes:

Cultivo

H. pylori tiene la posibilidad de ser cultivado desde biopsias gástricas, pero a su vez este microorganismo requiere un ambiente complejo y un medio microaerofílico. El aislamiento de la bacteria será variable, por su complejidad de cultivo, teniendo como recuperación del microorganismo de un porcentaje de entre 50 a 70% de los pacientes infectados. El valor del cultivo nos permitirá el estudio de susceptibilidad antibiótica, lo que facilita guiar el tratamiento, especialmente en pacientes que fallan a la primera línea. (Toaquiza R, Ordoñez M. 2022) (Chahuán et al., 2020).

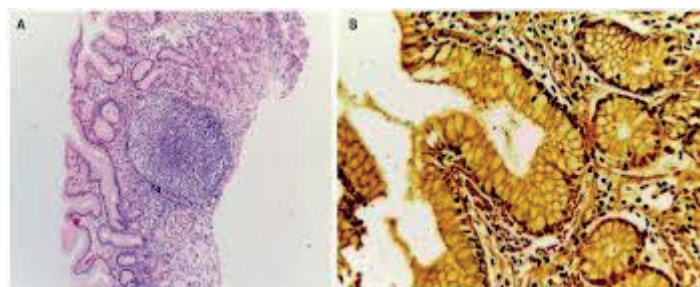


Figura 1. A. *H. pylori* en la coloración rutinaria de HE 4x, Se observan agregados linfoides con centros germinales activos. Los agregados están rodeados por un proceso inflamatorio linfoplasmocitario B. *H. pylori* en la coloración especial de WS 40x. Se observa en la luz de algunas glándulas que se destacan escasos bacilos espirales negros, los cuales corresponden a bacilos *H. pylori* (Enoc Ahumada et al., 2019)

Histología

Para esta técnica de biopsia gástrica, las que posteriormente serán evaluadas, en diferentes tinciones para la búsqueda de *H. pylori* dentro de las que encontramos hematoxilina-eosina, además de otras como Genta, Warthin-Starry de plata y Giemsa. La tinción de Giemsa modificada sería la primera opción, por ser más barata y reproducible con buenos resultados. (Toaquiza R, Ordoñez M. 2022) (Chahuán et al.,2020).

(PRU) prueba rápida ureasa

Esta técnica solo detecta la infección de la bacteria activa para esta prueba requiere una biopsia gástrica, que se añade a un dispositivo, posteriormente la muestra se une a urea y luego se detectan los productos de la hidrólisis de urea, amonio o dióxido de carbono, dada la presencia de la enzima ureasa, en la bacteria. (Toaquiza R, Ordoñez M. 2022) (Chahuán et al., 2020).

Prueba molecular

La más utilizada es la reacción en cadena de la polimerasa o también llamada PCR, la cual permite la detección de bacterias, evaluar genes de tipo patógeno y específico para la resistencia a antimicrobianos. (Toaquiza R, Ordoñez M. 2022) (Chahuán et al., 2020).

No invasivos antígenos en deposiciones de *H. Pylori*

Dentro de este tipo de métodos de detección existen pruebas en las que usan la técnica del inmunoensayo enzimático y otro tipo de ensayos que son inmunocromatográficos rápidos. Algunos de estos utilizan anticuerpos monoclonales y otros anticuerpos policlonales específicos para antígenos de *H. pylori* (Toaquiza R, Ordoñez M. 2022) (Chahuán et al., 2020).

Prueba de aire espirado

En esta prueba se utiliza la ingestión de urea marcada con temperatura de 13 °C o 14 °C. Si el *H. pylori* está presente, la enzima de ureasa de dicha bacteria libera el CO2 marcado con el isótopo, lo que es medido y también es comparado con un valor basal. La ventaja de esta prueba es que no es invasiva, y puede ser usada para la evaluación erradicación de *H. pylori*, con un gran rendimiento diagnóstico. (Toaquiza R, Ordoñez M. 2022) (Chahuán et al., 2020).

Serología

Esta muestra da una exposición al microorganismo, tiene sensibilidad y especificidad que será variable según el kit serológico que será usado. Una limitación de los estudios serológicos es que no detectan una infección activa, por lo que no puede usarse para monitorizar la terapia. Su uso es de mayor utilidad en estudios poblacionales de prevalencia de infección por *H. pylori*. (Toaquiza R, Ordoñez M. 2022) (Chahuán et al., 2020).

Vías de transmisión

Actualmente no existe una única vía de transmisión. Las principales vías de transmisión de *H. pylori* son:

Transmisión de una persona a otra persona: Ese tipo de vía de transmisión se propaga al tener contacto con una persona enferma, la probabilidad es más alta cuando un familiar está enfermo por la convivencia. (Chuya Machuca et al., 2022)

Vía fecal/oral: Esta vía de transmisión se propaga específicamente en países subdesarrollados en donde toma agua que en ocasiones está contaminada y también al consumir alimentos contaminados descompuestos. Las personas contagiadas eliminan por las muestras fecales si no se desechan correctamente el riesgo de contagio aumenta. (Chuya Machuca et al., 2022)

Vía oral/ oral: En la cavidad oral se aloja este patógeno, en la placa dental se aloja la H. pylori. En esta vía de transmisión el contagio oral se relaciona con la saliva y es cuando hay comunicación con otra persona. (Chuya Machuca et al., 2022)

Vía zoonótica: Esta vía se propaga mediante enfermedades que tienen los animales y son transmitidas a los humanos mediante algún fluido corporal. (Macías Cuellar, E & Corrales Álvarez, N. 2022)

Vía de transmisión Iatrogénica: Esta vía es propagada mediante manipulaciones de sondas nasogástricas, endoscopios o cualquier otro material utilizado en una persona infectada. (Chuya Machuca et al., 2022)

Vía gastro/oral: Esta vía de transmisión se propaga mediante el vómito de una persona infectada y por no desecharlo de manera adecuada. (Macías Cuellar, E & Corrales Álvarez, N. 2022)

Tratamiento

Como tratamiento de primera línea en lugares con resistencia a la claritromicina, menor del 15 a 20%, se recomienda la terapia triple estándar, o la terapia cuádruple con bismuto como segunda opción, mientras que como segunda línea se recomienda las terapias cuádruple con bismuto o triple con levofloxacin. (F. Sierra, J.D. Forero. 2013)

En lugares con resistencia a la claritromicina mayor del 15 al 20% los esquemas terapéuticos indicados de primera línea incorporan la terapia cuádruple con bismuto, la terapia secuencial y la terapia cuádruple sin bismuto, mientras tanto se utiliza como segunda línea la triple terapia con levofloxacin. (F. Sierra, J.D. Forero. 2013)

La erradicación del H. pylori también es un reto en pacientes alérgicos a la penicilina, tanto de primera línea como en los casos de falla terapéutica previa. La terapia con omeprazol, claritromicina y metronidazol de 7 días de duración, en nuestra revisión, obtuvo una efectividad por ITT y PP bastante inaceptable, por debajo del 70% de éxito. Por otro lado, una terapia triple con levofloxacin, omeprazol y claritromicina de 10 días de duración fue una buena estrategia de segunda línea, con tasas de curaciones buenas por ITT y PP. (F. Sierra, J.D. Forero. 2013)

Tabla 1 Tratamiento.

Tipo de terapia	Componentes
Terapia triple estándar	Inhibidor de bomba de protones (IBP) y de 2 a 3 antibióticos (amoxicilina o claritromicina o metronidazol/tinidazol).
Terapia cuádruple con bismuto	IBP, bismuto, tetraciclina y metronidazol.
Terapia triple con levofloxacino	IBP, levofloxacino y amoxicilina.
La secuencia terapial	IBP más amoxicilina seguido de IBP, claritromicina y metronidazol o tinidazol.
Terapia concomitante o cuádruple sin bismuto	IBP, claritromicina, amoxicilina y metronidazol.

Las triples terapias basadas con nitroimidazoles y amoxicilina muestran tasas similares de erradicación para el *H. pylori*, mientras que los regímenes triples utilizando diferentes IBP muestran igual efectividad de erradicación (F. Sierra, J.D. Forero. 2013)

Se ha demostrado que la duración del tratamiento es fundamental: comparando los tratamientos de 7 días, el curso de 10 días mejora la tasa de erradicación en un 4%. En consecuencia, el tratamiento de 10 días permite un tiempo de exposición adecuado para un tratamiento efectivo. (F.G. Cost. 2019)

La eficacia de las diversas formas de tratamiento disponibles varía dentro de las diferentes localizaciones, como es el caso de la triple terapia estándar, la cual sigue siendo ineficaz en países con cepas resistentes, principalmente a agentes como la claritromicina y el metronidazol, por lo que esta terapia no sería aceptable como terapia empírica (F. Sierra, J.D. Forero. 2013)

Entre las opciones de tratamiento de primera línea está la terapia cuádruple con bismuto, la cual no mostró diferencias significativas en sus tasas de erradicación versus la triple terapia estándar. Aunque, las terapias secuencial y concomitante presentan superiores resultados de erradicación, y tienen el potencial de mejorar su efectividad aumentando su duración, mientras que la triple terapia con levofloxacino da mejores resultados como primera y segunda línea. Podría ser utilizado un régimen consecutivo de 10 días como tratamiento de primera línea y régimen de 10 días basado en levofloxacino como retratamiento. Como tratamiento de segunda línea, debe administrarse en una duración superior a un tratamiento de primera línea, y en caso de falla inicial con un régimen con claritromicina, no debería recurrirse a este antibiótico. (F. Sierra, J.D. Forero. 2013).

Patologías asociadas

Para sobrevivir en el medio ácido del estómago, la bacteria secreta ureasa, una enzima que convierte la urea en amoníaco, lo que neutraliza la acidez y crea un ambiente favorable para el crecimiento bacteriano. (Serrano, D. I. C., Muñiz, J. C. F., & Álvarez, A. D. P. 2022) Este microorganismo pató-

geno puede persistir en el estómago durante toda la vida; provocar una inflamación gástrica crónica que precede al desarrollo de enfermedades gastrointestinales como úlcera péptica y cáncer gástrico (Serrano, D. I. C., Muñiz, J. C. F., & Álvarez, A. D. P. 2022)

La infección por *H. pylori* está relacionada con diversas patologías gástricas. *H. pylori* es la principal causa de cáncer gástrico, especialmente de la parte distal del estómago y ha sido categorizado como carcinógeno humano tipo 1. La infección por este microorganismo desencadena distintos grados y tipos de lesiones gástricas como gastritis crónica, la cual puede evolucionar a gastritis atrófica, metaplasia intestinal, displasia y finalmente cáncer. (Hernández López, E. D. C., Villagrán Blanco, C. I., Carías Alvarado, C. C., Hernández, B., Barrios Menéndez, J. C., & Pérez-Pérez, G. I. 2022)

La hemorragia digestiva alta (HDA), se basa en la pérdida de sangre causada en el canal gastrointestinal superior, cercano al músculo ligamentoso de treitz, y representa la perentoriedad más importante en la consulta gastroenterológica, siendo causa habitual de visitas a emergencias y una cifra significativa a entradas hospitalarias. La HDA representa una difícil problemática para la salud pública, por su incidencia y letalidad. (Barboza Arenas, L. A., Romero Parra, R. M., Romero Chacín, J. L., Cueva Parra, H. A., & Faría Romero, J. A. 2022)

La gran mayoría de casos de *H. Pylori* son asintomáticos, sin embargo, entre aquellos sujetos que, si los manifiestan, el principal síntoma es la gastritis. (Monreal Peinado, S. 2022)

Aunque la infección con *H. Pylori* promueve la aparición de diferentes enfermedades gastroduodenales, la mayoría de las personas infectadas no presentan síntomas ni desarrollan esas afecciones y la incidencia de dichas enfermedades varía considerablemente entre las diferentes regiones geográficas. (Serrano, D. I. C., Muñiz, J. C. F., & Álvarez, A. D. P. 2022).

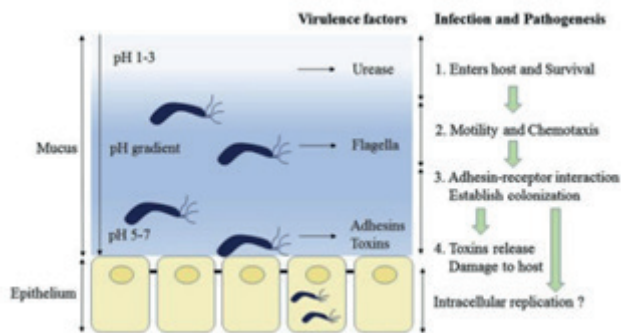


Figura 2. Diagrama esquemático de la patogénesis e infección por *Helicobacter pylori*. Tomada de García Zea, J. A. (2022). Estudios genómicos y dinámica evolutiva en *Helicobacter pylori*.

CONCLUSIONES

La infección por *H. pylori* se produce cuando esta bacteria infecta el aparato digestivo y puede dañar la mucosa protectora del estómago y del intestino delgado como consecuencia es la causa principal de gastritis crónica y atrófica, úlcera péptica, linfoma gástrico y carcinoma gástrico (Gravina AG, Zagari RM, De Musis C, Romano L, Loguercio C, Romano M. 2018)., al ser una de las infecciones más recurrentes cuenta con diversos métodos para su detección temprana y tratamiento oportuno para la población. Es por ello que una intervención oportuna en su diagnóstico, así como conocer la manera de su contagio podría evitar cierto tipo de afecciones o patologías perjudiciales para el organismo.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo solo empezó como un proyecto en equipo sin una visión potencial a futuro, pero debido al interés que se presentó en el equipo se logró profundizar más en el tema y llegar a hacer lo que se ha mostrado en este trabajo. Damos las gracias, principalmente, a cada uno de los integrantes de este equipo: Pamela, Montserrat, Brenda, Alexis y Jesús por haber puesto el empeño y esmero en este trabajo. También, damos las gracias a nuestra profesora, Rebeca María López Rivas, por habernos impulsado a seguir con el proyecto e irnos guiando en cada paso que dábamos. Agradecemos, de antemano, a la gente que se ha tomado la molestia de leer este artículo, espero que sea de su agrado.

DECLARACIÓN DE INTERESES

En lo que concierne en nuestros intereses, este artículo fue hecho con el único propósito de informar a la comunidad en general, sin beneficio propio alguno, así mismo, como generar conciencia de que la bacteria *Helicobacter pylori* es una bacteria presente en nuestro entorno demográfico y social, entender que puede causar diferentes trastornos alimenticios y fisiológicos en la anatomía gástrica. Propiamente este artículo fue escrito para divulgar información científica a la comunidad sin fines de lucro económico, político o de algún tipo de índole asociación ideológica.

Referencias

Gravina AG, Zagari RM, De Musis C, Romano L, Loguercio C, Romano M. *Helicobacter pylori* and extragastric diseases: A review. *World J Gastroenterol*. 2018; 24(29):3204-21.

De Brito BB, da Silva FAF, Soares AS, Pereira VA, Cordeiro ML, Sampaio MM, et al. Pathogenesis and clinical management of *Helicobacter pylori* gastric infection. *World J Gastroenterol*. 2019; 25(37):5578–89.

Burucoa C, Axon A. Epidemiology of *Helicobacter pylori* infection. *Helicobacter*. 2017; 22:e12403.

Sánchez OP, Bermejo PM. Brotes, epidemias, eventos y otros términos epidemiológicos de uso cotidiano. *Revista Cubana de Salud Pública*. 2020; 46(2).

Carlosama-Rosero, Y. H., Acosta-Astaiza, C. P., Sierra-Torres, C. H., & Bolaños-Bravo, H. J. (2022). Genotipos de *Helicobacter pylori* asociados con cáncer gástrico y displasia en pacientes de Colombia. *Revista de Gastroenterología de México*, 87(2), 181-187. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0375090621000318>

Leyva, L. M., González, T. D. J. M., Jiménez, F. N. P., & Gómez, O. M. Lesiones precursoras del cáncer gástrico y sus características en pacientes dispépticos con infección por *Helicobacter pylori*. <https://convencionsalud.sld.cu/index.php/convencionsalud22/2022/paper/viewFile/1473/607>

Pantoja, A. L., Arroyo, B. J., García, F. L., Villalba, L. F., & Paternina, S. V. (2022). *Helicobacter pylori*: novedades, genes de virulencia y resistencia a los antibióticos en Colombia. *Medicina UPB*, 41(1), 51-60. <https://www.redalyc.org/journal/1590/159070317010/159070317010.pdf>

MERA CAÑOLA, A. C. (2022). INFECCIÓN DE HELICOBACTER PYLORI: EPIDEMIOLOGÍA

Y FACTORES DE RIESGO PARA EL DESARROLLO DEL CÁNCER DE ESTÓMAGO (Bachelor's thesis, Jijpipaja. UNESUM). <http://repositorio.unesum.edu.ec/handle/53000/3784>

Alva Peña, J. J. (2022). Factores epidemiológicos y educativos asociados al nivel de conocimiento de prevención de cáncer gástrico en los internos de la Facultad de Medicina Humana 2020-2021. https://168.121.49.87/bitstream/handle/20.500.14138/5112/T030_73369524_T%20JUAN%20JAIR%20ALVA%20PE%C3%91A.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Avalos García, R., Vanterpool Héctor, M., Morales Díaz, M., Lamoth Wilson, I., & Prendes Huerta, A. (2019). Nuevos retos en el tratamiento de la infección por *Helicobacter pylori*. *Revista Médica Electrónica*, 41(4), 979-992. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242019000400979

Gisbert, J. P., Molina-Infante, J., Amador, J., Bermejo, F., Bujanda, L., Calvet, X., ... & McNicholl, A. G. (2016). IV Conferencia Española de Consenso sobre el tratamiento de la infección por *Helicobacter pylori*. *Gastroenterología y Hepatología*, 39(10), 697-721. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0210570516300589>

Gámez Sánchez, D., Dueñas Moreira, O., & Álvarez Toste, M. (2021). Actualización sobre los factores de riesgo asociados a la mortalidad del cáncer gástrico. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 20(5). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2021000500012

Hidalgo Medrano, M. N. (2021). Factores de riesgo clínicos y sociodemográficos asociados al desarrollo de cáncer gástrico en pacientes del Departamento de Abdomen del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas durante los años 2017-2018. https://190.116.48.43/bitstream/handle/20.500.12866/9063/Factores_HidalgoMedrano_Marlon.pdf?sequence=3

Evelin Marcelle De Pardo Ghetti. (2013). *Helicobacter Pylori: A present-day problem*. 2013, de *Gac Med Bol* Sitio web: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1012-29662013000200013&script=sci_arttext

Gisbert, J. P. (2013). Enfermedades relacionadas con la infección por *Helicobacter pylori*. *Gastroenterología y Hepatología*, 36, 39-50. [https://doi.org/10.1016/S0210-5705\(13\)70052-9](https://doi.org/10.1016/S0210-5705(13)70052-9)

Parsonnet, J. (1993). *Helicobacter pylori* and gastric cancer. *Gastroenterology Clinics of North America*, 22(1), 89-104. [https://doi.org/10.1016/S0889-8553\(21\)00265-X](https://doi.org/10.1016/S0889-8553(21)00265-X)

Cuellar-Macías, E., & Álvarez-Corrales, N. (2022). Determinación antigénica de *Helicobacter pylori* en escolares de un centro educativo comunitario en Honduras. *Bionatura*, 7(3), 1-7. <https://doi.org/10.21931/rb/2022.07.03.6>

Toaquiza R, Ordoñez M.(2022)Valor diagnóstico de las técnicas para detección de *Helicobacter pylori* en patologías gástricas (Tesis de pregrado) Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/9543>

Cañola, A. (2021). INFECCIÓN DE HELICOBACTER PYLORI: EPIDEMIOLOGÍA Y FACTORES DE RIESGO PARA EL DESARROLLO DEL CÁNCER DE ESTÓMAGO. En *Repositorio Digital UNESUM*(pp 7-17). Manabi: Jijpipaja.UNESUM. <https://doi.org/10.1016/j.rgmx.2013.01.004>

Chuya Machuca, L. M., González Campoverde, D. E., & Lañon Charcopa, M. B. (2022). Detección de *Helicobacter Pylori* mediante en la placa dental y saliva: revisión bibliográfica. *Revista Odontología*, 24(1), e2327. <https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/odontologia/article/view/2327/4413>

Ramírez Ramos, A., & Sánchez Sánchez, R. (2008). *Helicobacter pylori* y cáncer gástrico . *Revista de gastroenterología del Peru: organo oficial de la Sociedad de Gastroenterologia del Peru*, 28(3), 258–266. <http://dx.doi.org/10.47892/rgp.2008.283.516>

De, C., Clinico, L., Elizabeth, P., & Rodriguez, G. (s/f). UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS. Edu.ec. Recuperado el 19 de octubre de 2022, de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/49071/1/CD-82-GONZALEZ%20RODRIGUEZ.pdf>

Vista de *Helicobacter pylori*, sus efectos en la cavidad bucal y nuevas tendencias de tratamiento. (s/f). Edu.mx. Recuperado el 12 de noviembre de 2022, de <https://revistas.uaz.edu.mx/index.php/contextodontologico/article/view/1391/1171>

Chahuán, J., Pizarro, M., Díaz, L. A., Villalón, A., & Riquelme, A. (2020). Métodos de diagnóstico para la detección de la infección por *Helicobacter pylori*. *Gastroenterol. latinoam*, 31(2), 98-106. <https://gastrolat.org/DOI/PDF/10.46613/gastrolat202002-08.pdf>

Atehortúa-Rendón, J. D., Martínez, A., & Pérez-Cala, T. L. (2020). Descripción de la resistencia de *Helicobacter pylori* a seis antibióticos de uso frecuente en Colombia. *Revista colombiana de Gastroenterología*, 35(3), 351-361. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-99572020000300351 del Cisne Ontaneda Cueva, K., & Ontaneda Cueva, J. L. (2022). Colitis ulcerosa en adolescente. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 38(1). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252022000100020

González Rodríguez, P. E. (2019). *Helicobacter pylori*: control de calidad en muestras sanguíneas mediante técnica de detección en heces (Doctoral dissertation, Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas. Carrera de Tecnología Médica). <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/49071>

Ordoñez Lozano, N. M., & Toaquiza Gavilánez, R. A. (2022). Valor diagnóstico de las técnicas para detección de *Helicobacter pylori* en patologías gástricas (Bachelor's thesis, Universidad Nacional de Chimborazo). <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/9543>

Ladrón-de-Guevara, L., Bornstein-Quevedo, L., González-Huezo, S., Castañeda-Romero, B., Costa, F. G., & di Silvio-López, M. (2019). Erradicación de *Helicobacter pylori* en México con un esquema basado en levofloxacina versus la triple terapia estándar: resultados de un estudio clínico de fase iiib, abierto, aleatorizado, de no inferioridad. *Revista de Gastroenterología de México*, 84(3), 274-283. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0375090618301320>

Pérez, S. D. L. N. O., Fernández, D. C., & Sánchez, M. A. (2021). Halitosis, un signo que hay que tener en cuenta en la infección por *Helicobacter pylori*. *Rev Pediatr*, 23, 397-400. https://pap.es/files/1116-3202-pdf/07_Halitosis.pdf

Lazo Medina, M. T. (2020). Correlación endoscópica e histopatológica de cáncer gástrico y su asociación a *helicobacter pylori* en Piura 2017-2018. <http://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/6104>

William Otero R. Martín Gómez Z. Lina Otero P.1, Alba Trespalacios R. Helicobacter pylori: ¿cómo se trata en el 2018?, 2018 Sociedad de Gastroenterología del Perú 5 <http://www.scielo.org.pe/pdf/rgp/v38n1/a09v38n1.pdf>

Riquelme, A., & Pizarro, M. (2022). Eficacia de las terapias duales vs. cuadriterapias en la erradicación de Helicobacter pylori en América Latina. *Acta Gastroenterológica Latinoamericana*, 52(3), 303-305. <https://doi.org/10.52787/agl.v52i3.246>

Posse, R. S. A., Toledo, R. A., & Cabral, M. L. V. (2006). Helicobacter pylori: Clínica, diagnóstico y tratamiento. *Revista de posgrado de la vía catedra de medicina*, 158, 9-12. https://med.unne.edu.ar/revistas/revista158/3_158.pdf

Molina-Infante, J., Corti, R., Doweck, J., McNicholl, A. G., & Gisbert, J. P. (2017). Avances recientes en el tratamiento de la infección por Helicobacter pylori. *Acta Gastroenterológica Latinoamericana*, 47(1), 75-85. <https://www.redalyc.org/pdf/1993/199350528013.pdf>

Sierra, F., Forero, J. D., & Rey, M. (2014). Tratamiento ideal del Helicobacter pylori: una revisión sistemática. *Revista de Gastroenterología de México*, 79(1), 28-49. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0375090613000517>

Gisbert, J. P., Molina-Infante, J., Amador, J., Bermejo, F., Bujanda, L., Calvet, X., ... & McNicholl, A. G. (2016). IV Conferencia Española de Consenso sobre el tratamiento de la infección por Helicobacter pylori. *Gastroenterología y Hepatología*, 39(10), 697-721. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0210570516300589>

Daniel Israel, C. S., & Jean Carlos, F. M. (2022, February). Helicobacter pylori y su influencia en enfermedades gastroenterológicas. In *Gastroavila 2022*. <https://gastroavila2021.sld.cu/index.php/gastroavila/2021/paper/viewPaper/128>

Hernández López, E. D. C., Villagrán Blanco, C. I., Carías Alvarado, C. C., Hernández, B., Barrios Menéndez, J. C., & Pérez-Pérez, G. I. (2022). Identificación y evaluación de lesiones gástricas premalignas asociadas a la infección por Helicobacter pylori. *Revista Cubana de Medicina Tropical*, 74(1). http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0375-07602022000100006&script=sci_arttext&tlng=pt

García Zea, J. A. (2022). Estudios genómicos y dinámica evolutiva en Helicobacter pylori. <https://digibug.ugr.es/handle/10481/75451>

Monreal Peinado, S. (2022). Estudio sobre el efecto del péptido lunasina en un modelo in vitro tras la infección por Helicobacter pylori. <https://digital.csic.es/handle/10261/279385>

Barboza Arenas, L. A., Romero Parra, R. M., Romero Chacín, J. L., Cueva Parra, H. A., & Faría Romero, J. A. (2022). Infección por Helicobacter pylori y la hemorragia digestiva alta. <https://doi.org/10.52808/bmsa.7e6.623.013>

Zañartu Flores, M. M. (2022). Asociación entre la infección por Helicobacter Pylori y el recuento plaquetario en pacientes adultos con púrpura trombocitopénica idiopática-Revisión sistemática y Meta-Análisis. <https://hdl.handle.net/20.500.12759/8942>