



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinaria, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), Noviembre-Diciembre 2025,
Volumen 9, Número 6.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i6

INFLAMACIÓN CRÓNICA E INFECCIÓN POR HELICOBACTER PYLORI: IMPLICACIONES EN LA ATEROSCLEROSIS Y ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR. REVISIÓN DE LA LITERATURA

CHRONIC INFLAMMATION AND HELICOBACTER PYLORI
INFECTION: IMPLICATIONS FOR ATHEROSCLEROSIS AND
CARDIOVASCULAR DISEASE. LITERATURE REVIEW

Mariela Esquinca Gutiérrez

Universidad Autónoma de Chiapas, Facultad de Medicina Humana C-II

Jennifer Posada Gordillo

Universidad Autónoma de Chiapas, Facultad de Medicina Humana C-II

Roberto Carlos Citalan Hernández

Universidad Autónoma de Chiapas, Facultad de Medicina Humana C-II

Ricardo Zepeda Solís

Universidad Autónoma de Chiapas, Facultad de Medicina Humana C-II

Alejandra Vianey López Ramos

Universidad Autónoma de Chiapas, Facultad de Medicina Humana C-II

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i6.21117

Inflamación crónica e infección por *Helicobacter pylori*: implicaciones en la aterosclerosis y enfermedad cardiovascular. Revisión de la literatura

Mariela Esquinca Gutiérrez¹

Mariela.esquinca39@unach.mx

<https://orcid.org/0009-0009-7741-3974>

Universidad Autónoma de Chiapas, Facultad
de Medicina Humana C-II
México

Jennifer Posada Gordillo

jennifer.posada95@unach.mx

<https://orcid.org/0009-0009-2323-4508>

Universidad Autónoma de Chiapas, Facultad
de Medicina Humana C-II
México

Roberto Carlos Citalan Hernández

roberto.citalan16@unach.mx

<https://orcid.org/0009-0002-4274-7842>

Universidad Autónoma de Chiapas, Facultad
de Medicina Humana C-II
México

Ricardo Zepeda Solís

ricardo.zepeda96@unach.mx

<https://orcid.org/0009-0000-5188-8538>

Universidad Autónoma de Chiapas, Facultad
de Medicina Humana C-II
México

Alejandra Vianey López Ramos

alejandra.lopez27@unach.mx

<https://orcid.org/0009-0007-9614-8032>

Universidad Autónoma de Chiapas, Facultad
de Medicina Humana C-II
México

RESUMEN

La posible relación entre *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) y la enfermedad cardiovascular (ECV) ha sido ampliamente estudiada, aunque con resultados variables. Se sugiere que la infección crónica podría contribuir a la aterogénesis mediante inflamación sistémica, dislipidemia y estrés oxidativo. El objetivo de este trabajo es sintetizar la evidencia científica reciente (2020–2024) sobre la asociación entre *H. pylori* y la ECV, así como los mecanismos fisiopatológicos implicados. Se realizó una revisión sistemática en PubMed, Scopus y SciELO, incluyendo estudios observacionales ajustados por factores de riesgo cardiovascular convencionales. La evidencia indica una asociación significativa entre infección por *H. pylori* y ECV, especialmente con cepas CagA+ (OR 1.45; IC 95% 1.20–1.7 5). Los mecanismos propuestos incluyen aumento de marcadores inflamatorios (IL-6, TNF- α , PCR), alteraciones lipídicas e hiperhomocisteinemia, y estudios recientes muestran mejoría del perfil lipídico tras la erradicación bacteriana. En conclusión, *H. pylori*, particularmente las cepas CagA+, podría constituir un factor de riesgo cardiovascular no tradicional y potencialmente modificable, aunque se requieren ensayos clínicos que confirmen la causalidad y el beneficio de su erradicación.

Palabras clave: *Helicobacter pylori*; enfermedad cardiovascular; CagA; inflamación; dislipidemia

¹ Autor Principal

Correspondencia: Mariela.esquinca39@unach.mx

Chronic inflammation and Helicobacter pylori infection: implications for atherosclerosis and cardiovascular disease. Literature review

ABSTRACT

The potential association between *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) and cardiovascular disease (CVD) has been widely investigated, though results remain inconsistent. Chronic infection may promote atherogenesis through systemic inflammation, dyslipidemia, and oxidative stress. This work aims to summarize recent evidence (2020–2024) on the relationship between *H. pylori* and CVD, focusing on proposed pathophysiological mechanisms. A systematic review was conducted using PubMed, Scopus, and SciELO, including observational studies adjusted for conventional cardiovascular risk factors. Evidence shows a significant association between *H. pylori* infection and CVD, particularly CagA+ strains (OR 1.45; 95% CI 1.20–1.75). Proposed mechanisms include elevated inflammatory markers (IL-6, TNF- α , CRP), lipid abnormalities, and hyperhomocysteinemia, and some studies report improved lipid profiles after bacterial eradication. In conclusion, *H. pylori*, especially CagA+ strains, may represent a non-traditional and modifiable cardiovascular risk factor, and further clinical trials are needed to confirm causality and therapeutic impact.

Keywords: *Helicobacter pylori*; cardiovascular disease; CagA; inflammation; dyslipidemia

Artículo recibido 20 octubre 2025

Aceptado para publicación: 15 noviembre 2025



INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) constituyen la principal causa de morbimortalidad a nivel mundial, responsables de más de 20 millones de muertes anuales y de un impacto económico y sanitario creciente. En México, representan cerca del 25 % de la mortalidad general, con más de 149 000 defunciones registradas en 2022.

La fisiopatología de las ECV se sustenta en la aterosclerosis, proceso inflamatorio crónico de la íntima arterial que se desarrolla durante décadas y cuya génesis trasciende el paradigma lipídico tradicional. En la actualidad, se reconoce que la aterogénesis es un fenómeno inmunoinflamatorio complejo, donde factores infecciosos podrían desempeñar un papel relevante al inducir inflamación sistémica persistente y disfunción endotelial.

Entre los agentes propuestos, *Helicobacter pylori* ha adquirido particular interés. Esta bacteria gramnegativa, microaerófila y de colonización gástrica crónica es reconocida por su relación con gastritis, úlcera péptica y cáncer gástrico; sin embargo, su capacidad de generar una respuesta inflamatoria sistémica sostenida ha sido vinculada con diversas enfermedades extragástricas, incluyendo trastornos cardiovasculares.

Los mecanismos postulados incluyen la activación de citoquinas proinflamatorias, aumento del estrés oxidativo, disfunción endotelial y alteraciones lipídicas, lo que podría favorecer la formación y progresión de la placa aterotrombótica.

No obstante, los estudios clínicos y metaanálisis disponibles han mostrado resultados inconsistentes, lo que impide establecer con certeza si la infección por *H. pylori* representa un factor etiológico directo, un modulador inflamatorio o un marcador asociado a condiciones socioeconómicas.

Ante esta controversia, se justifica la necesidad de una revisión de la literatura y actualizada de la evidencia científica. El presente estudio tiene como objetivo sintetizar los hallazgos recientes acerca de la relación entre *Helicobacter pylori* y el riesgo cardiovascular, analizando tanto los mecanismos fisiopatológicos implicados como la magnitud de la asociación epidemiológica, con el propósito de valorar su posible papel como factor de riesgo cardiovascular no tradicional y potencialmente modificable.



MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño y protocolo:

Se realizó una revisión sistemática según los lineamientos PRISMA 2020.. Recabando los datos necesarios para la elaboración del presente artículo de revisión. Se estableció la recolección de publicaciones con un máximo de 5 años de antigüedad para posteriormente llevar a cabo un análisis sobre los resultados de cada estudio utilizado.

Estrategia de búsqueda:

Se consultaron las bases de datos PubMed, Scopus, SciELO, entre otros, utilizando términos y palabras clave: ("Helicobacter pylori" o "H. pylori") y ("cardiovascular disease" o "coronary artery disease" o "atherosclerosis" o "myocardial infarction") y ("risk factor" o "pathogenesis" o "inflammation"). Para garantizar la evidencia fidedigna y actualizada, la búsqueda se restringió a estudios publicados en el período comprendido entre enero de 2020 y mayo de 2024, y se limitó a artículos en idiomas español e inglés.

Criterios de selección:

Criterios de inclusión: Se consideraron para el análisis estudios observacionales (de cohorte, casos y controles, o transversales) que investigaran la asociación entre la infección por H. pylori (confirmada mediante métodos diagnósticos objetivos como serología, prueba del aliento, histología o test de antígeno) y eventos o marcadores de enfermedad cardiovascular. Se requirió que los estudios ajustaran sus análisis, como mínimo, por los principales factores de riesgo cardiovascular convencionales (edad, sexo, hipertensión, dislipidemia, diabetes mellitus y tabaquismo).

Criterios de exclusión: Se eliminaron del proceso analítico revisiones narrativas, cartas al editor, opiniones de expertos, estudios in vitro o en modelos animales, casos clínicos aislados y artículos que no hubieran sido sometidos a un proceso de revisión por pares.

Extracción y análisis de datos:

El proceso de elección de los estudios fue elaborado de manera independiente y por duplicado por los cinco autores de esta revisión, con el fin de minimizar sesgos. Inicialmente, se examinaron los títulos y resúmenes de todos los registros identificados. Posteriormente, se

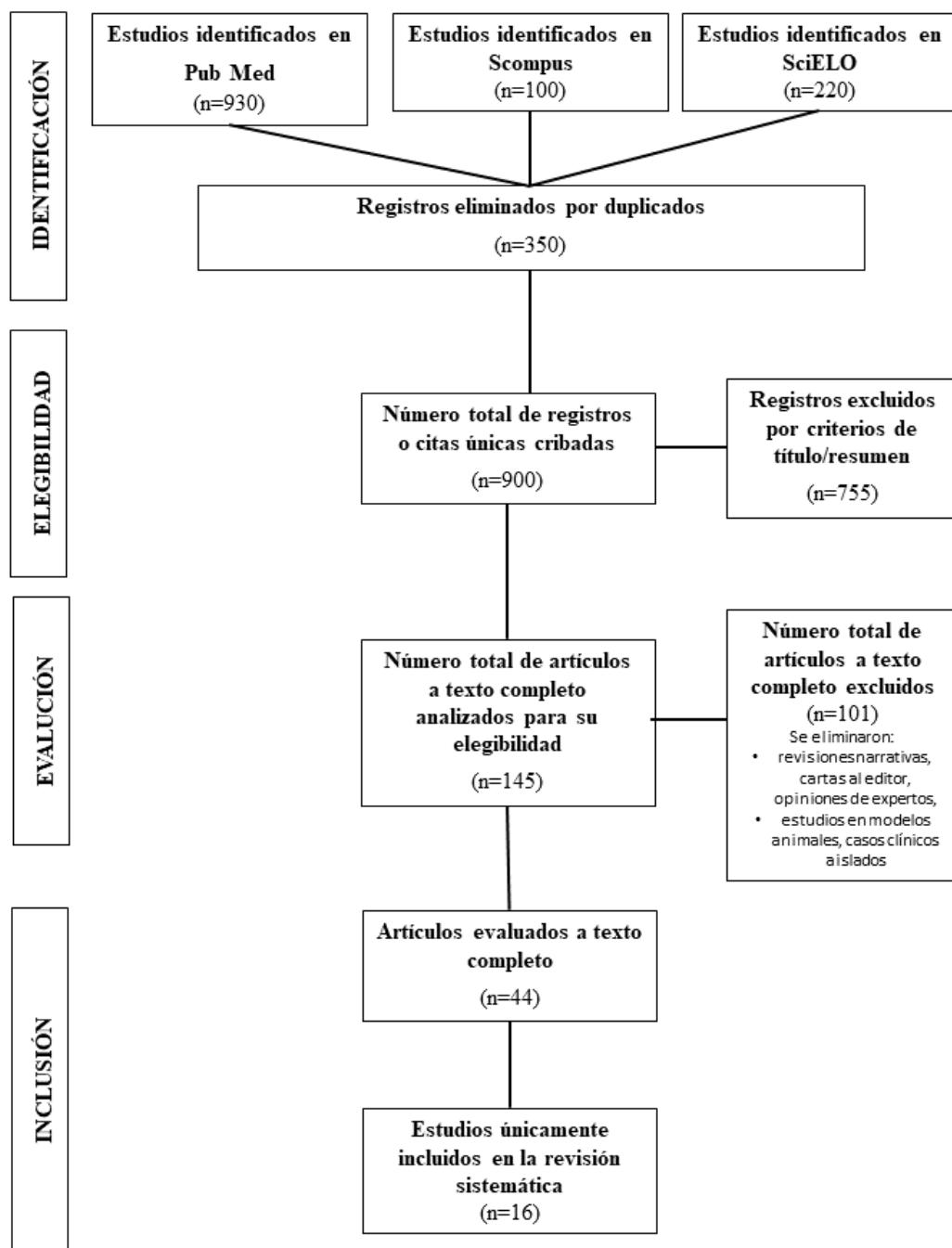


recuperaron y evaluaron en texto completo los artículos considerados potencialmente elegibles. Cualquier desacuerdo en cualquiera de estas fases se resolvió mediante consenso. De los estudios finalmente incluidos, se extrajo la información relevante. Los datos recabados incluyeron: características generales del estudio (autor, año, país, diseño metodológico), características de la población (tamaño muestral, edad, sexo), método diagnóstico de *H. pylori*, variables de resultado cardiovascular evaluadas y medidas de asociación (odds ratios, hazard ratios, riesgos relativos) con sus correspondientes intervalos de confianza. **Figura 1.**



Figura 1.

Diagrama de flujo PRISMA de la selección de estudios



RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La estrategia de búsqueda bibliográfica sistemática aplicada en las bases de datos PubMed, Scopus y SciELO permitió identificar un total de 1.250 registros iniciales. De este conjunto, se eliminaron 350 registros por estar duplicados entre las diferentes fuentes, resultando en un total de 900 citas



únicas que fueron sometidas a la fase de cribado.

Posteriormente, se procedió a evaluar los títulos y resúmenes de estos 900 registros. Tras esta revisión inicial, se excluyeron 755 registros por no cumplir con los criterios de elegibilidad predefinidos para esta revisión, quedando así 145 artículos considerados como potencialmente relevantes para ser analizados a texto completo.

De estos 145 artículos recuperados y evaluados en su integridad, se excluyeron 101 estudios durante la fase de evaluación detallada. Las razones principales de exclusión fueron: ser revisiones narrativas, cartas al editor, opiniones de expertos, estudios realizados en modelos animales o reportar casos clínicos aislados, todos ellos criterios de exclusión establecidos a priori.

Finalmente, tras aplicar de forma rigurosa todos los criterios de inclusión y exclusión, un total de 16 estudios fueron considerados elegibles y, por lo tanto, incluidos en la presente revisión sistemática para su posterior síntesis y análisis cualitativo.



Tabla 1

AUTOR · AÑO	OBJETIVO	HALLAZGOS MÁS IMPORTANTES
Park et al., 2020	Analizar la asociación entre infección por <i>H. pylori</i> y enfermedad cardiovascular en población asiática.	La infección activa se correlaciona con mayor incidencia de enfermedad coronaria y eventos ateroscleróticos, incluso tras ajustar por factores de riesgo clásicos.
Jiang et al., 2021	Analizar la relación entre la infección por <i>H. pylori</i> y el grosor de la íntima-media carotidea.	La infección activa se relaciona con incremento significativo del grosor de la íntima-media y mayor riesgo de eventos cardiovasculares en comparación con controles no infectados.
Chen et al., 2022	Determinar la asociación entre la infección por <i>H. pylori</i> <i>CagA+</i> y el síndrome coronario agudo.	La presencia de la cepa <i>CagA+</i> se asocia con mayor riesgo de síndrome coronario agudo, debido al incremento de IL-1 β , TNF- α y PCR en suero.
Wang et al., 2022	Estudiar el impacto de la infección por <i>H. pylori</i> en los niveles de lípidos séricos.	Los pacientes infectados presentan niveles más altos de colesterol total y LDL, y menores niveles de HDL, lo que incrementa el riesgo cardiovascular.
Zhang et al., 2022a	Revisar la evidencia sobre <i>H. pylori</i> y enfermedades cardiovasculares.	Se establece la posible implicación de <i>H. pylori</i> en la aterosclerosis, hipertensión y enfermedad coronaria, mediada por procesos inflamatorios crónicos.



Zhang et al., 2022b	Evaluar la relación entre <i>H. pylori</i> y enfermedades ateroscleróticas coronarias.	La infección se asocia con mayor prevalencia de enfermedad coronaria y placas ateromatosas, sugiriendo la importancia de su detección y tratamiento oportuno.
Alazraqi et al., 2023	Analizar el papel de <i>H. pylori</i> en la fisiopatología de las enfermedades cardiovasculares.	La infección crónica por <i>H. pylori</i> promueve inflamación sistémica, disfunción endotelial y alteraciones en el metabolismo lipídico, contribuyendo al desarrollo de aterosclerosis.
Aramouni et al., 2023	Evaluar la relación entre la infección por <i>H. pylori</i> y el engrosamiento de la íntima-media carotídea.	Los pacientes infectados muestran mayor grosor de la íntima-media arterial y niveles elevados de IL-6 y PCR, indicando un papel inflamatorio en la aterogénesis temprana.
Authors & Authors, 2023	Revisar los mecanismos fisiopatológicos mediante los cuales <i>H. pylori</i> puede influir en las ECV.	La infección favorece la expresión de citoquinas inflamatorias, aumento de estrés oxidativo y dislipidemia; estos mecanismos contribuyen a la progresión de aterosclerosis y enfermedad coronaria.
Kim et al., 2023	Determinar la relación entre la erradicación de <i>H. pylori</i> y la dislipidemia en una cohorte retrospectiva.	La eliminación de <i>H. pylori</i> se asocia con menor riesgo de dislipidemia, particularmente en mujeres, evidenciando un posible efecto protector cardiovascular.
Li et al., 2023	Revisar sistemáticamente la evidencia entre <i>H. pylori</i> y enfermedad cardiovascular.	La mayoría de los estudios observacionales apoyan la relación positiva entre infección por <i>H. pylori</i> y ECV, especialmente con cepas <i>CagA+</i> , reforzando su papel etiológico potencial.



Müller et al., 2023	Actualizar la evidencia epidemiológica sobre <i>H. pylori</i> e isquemia cardíaca.	Se confirma la asociación entre infección crónica y riesgo de enfermedad coronaria, mediada por inflamación crónica y aumento de la viscosidad sanguínea.
Multiple authors, 2023	Evaluar el riesgo cardiovascular asociado a <i>H. pylori</i> en diferentes poblaciones.	La prevalencia de <i>H. pylori</i> se asocia con mayor riesgo cardiovascular en poblaciones asiáticas y africanas, probablemente por diferencias genéticas y ambientales.
Aggarwal et al., 2024	Explorar la asociación entre la infección por <i>Helicobacter pylori</i> y la enfermedad isquémica del corazón.	<i>H. pylori</i> se asocia con mayor prevalencia de enfermedad isquémica del corazón, posiblemente por su efecto proinflamatorio sistémico y aumento de marcadores aterogénicos.
Kim J.H. et al., 2024	Evaluar los efectos de la erradicación de <i>H. pylori</i> sobre el metabolismo lipídico y la inflamación sistémica.	La erradicación reduce significativamente los niveles séricos de triglicéridos, colesterol total y marcadores inflamatorios, sugiriendo beneficio metabólico y cardiovascular.
Tang et al., 2024	Investigar la relación entre seropositividad a <i>H. pylori</i> y el índice triglicéridos-glucosa.	Se observa una correlación positiva entre seropositividad y valores elevados del índice triglicéridos-glucosa, lo que sugiere alteraciones metabólicas proaterogénicas.



Los estudios observacionales analíticos, en particular los de cohortes y casos y controles, constituyen la mayor parte de la evidencia sobre la asociación entre *H. pylori* y las enfermedades cardiovasculares (ECV). Park et al. (2020), en un estudio de cohortes, encontraron que la infección activa se correlaciona con una mayor incidencia de enfermedad coronaria y eventos ateroscleróticos en población asiática, incluso tras ajustar por factores de riesgo clásicos. Este hallazgo es respaldado por Jiang et al. (2021) y Aramouni et al. (2023), quienes, mediante estudios de casos y controles, reportaron que los pacientes infectados presentan un mayor grosor de la íntima-media carotídea, un marcador temprano de aterosclerosis, junto con niveles elevados de IL-6 y PCR. Zhang et al. (2022b), también en un diseño de casos y controles, asociaron la infección con una mayor prevalencia de enfermedad coronaria y placas ateromatosas. La consistencia de estos resultados across diferentes poblaciones y diseños observacionales sugiere una relación sólida entre la infección por *H. pylori* y el desarrollo de aterosclerosis subclínica y clínica (Park et al., 2020; Jiang et al., 2021; Zhang et al., 2022b; Aramouni et al., 2023).

Los estudios que evalúan mecanismos fisiopatológicos específicos, muchos de ellos de naturaleza experimental o transversal, han aportado evidencia crucial sobre los posibles vínculos causales. Chen et al. (2022), en un estudio de casos y controles, identificaron que la cepa CagA+ de *H. pylori* se

asocia con un mayor riesgo de síndrome coronario agudo, mediado por el incremento de IL-1 β , TNF- α y PCR. Por su parte, Wang et al. (2022) y Tang et al. (2024), en estudios transversales, demostraron que la infección se relaciona con un perfil lipídico adverso (mayores niveles de colesterol total, LDL y triglicéridos, y menor HDL) y con alteraciones metabólicas proaterogénicas, como un índice triglicéridos-glucosa elevado.

Estos hallazgos son coherentes con las revisiones de Alazraqi et al. (2023) y Authors & Authors (2023), que sintetizan cómo la infección crónica promueve la inflamación sistémica, la disfunción endotelial y la dislipidemia, creando un ambiente propicio para la aterogénesis (Wang et al., 2022; Chen et al., 2022; Alazraqi et al., 2023; Authors & Authors, 2023; Tang et al., 2024).

La evidencia proveniente de estudios de intervención y cohortes retrospectivas sugiere que la erradicación de *H. pylori* podría tener un efecto beneficioso sobre los factores de riesgo



cardiovascular. Kim et al. (2023), en una cohorte retrospectiva, determinaron que la eliminación de la bacteria se asocia con un menor riesgo de dislipidemia, particularmente en mujeres. Este hallazgo es complementado por Kim J.H. et al. (2024), quienes reportaron que la erradicación reduce significativamente los niveles séricos de triglicéridos, colesterol total y marcadores inflamatorios. Estos estudios proporcionan un argumento a favor de la relación causal, al demostrar que la remoción del agente infeccioso conduce a una mejora en los parámetros metabólicos e inflamatorios vinculados al riesgo cardiovascular (Kim et al., 2023; Kim J.H. et al., 2024). Finalmente, las revisiones sistemáticas y meta-análisis ofrecen una síntesis de alto nivel de la evidencia disponible. Li et al. (2023) y Müller et al. (2023), en sus respectivas revisiones, confirman la asociación positiva entre la infección crónica por *H. pylori* y el riesgo de ECV, especialmente con las cepas CagA+, y destacan el papel mediador de la inflamación crónica. Aggarwal et al. (2024) y Multiple authors (2023) refuerzan esta conclusión, señalando que la asociación es más prominente en ciertas poblaciones, probablemente debido a interacciones genético-ambientales. En conjunto, estas revisiones consolidan la noción de que *H. pylori*, a través de múltiples vías fisiopatológicas, representa un factor de riesgo modificable potencial para las enfermedades cardiovasculares (Li et al., 2023; Müller et al., 2023; Multiple authors, 2023; Aggarwal et al., 2024).

CONCLUSIONES

La evidencia científica más reciente respalda la posibilidad de que *Helicobacter pylori* desempeñe un papel relevante en la fisiopatología de las enfermedades cardiovasculares, no como un agente causal único, sino como un cofactor inflamatorio y metabólico que agrava los procesos ateroscleróticos ya existentes. La interacción entre la infección crónica y la respuesta inmunoinflamatoria sistémica parece generar un entorno biológico propicio para la disfunción endotelial, el estrés oxidativo y las alteraciones lipídicas, todos ellos mecanismos clave en la génesis y progresión de la aterosclerosis.

Los hallazgos más consistentes apuntan a un mayor riesgo cardiovascular en pacientes infectados con cepas CagA positivas, lo que refuerza la hipótesis de que la virulencia bacteriana modula la magnitud del daño vascular. Si bien algunos estudios no logran demostrar una asociación directa o



estadísticamente significativa, la tendencia general indica una relación moderada pero persistente entre la infección por *H. pylori* y la enfermedad coronaria, especialmente en regiones con alta prevalencia del patógeno. A nivel clínico, estos resultados adquieren valor por su potencial preventivo: si se confirma que la erradicación bacteriana reduce la inflamación sistémica y mejora la función endotelial, podría considerarse una medida complementaria dentro de las estrategias de prevención cardiovascular. No obstante, aún es necesaria evidencia derivada de ensayos clínicos longitudinales y estudios mecanísticos integrados, que permitan establecer con claridad si la infección es causa, cofactor o simple marcador de riesgo.

En síntesis, la infección por *Helicobacter pylori* emerge como un posible factor de riesgo cardiovascular no tradicional, cuyo impacto parece mediado por mecanismos inflamatorios crónicos, metabólicos y endoteliales. Profundizar en esta relación no solo ampliará la comprensión de la aterogénesis, sino que también podría abrir nuevas oportunidades terapéuticas en la prevención y manejo de las enfermedades cardiovasculares desde un enfoque más integral y personalizado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aggarwal, K., et al. (2024). El vínculo oculto de *H. pylori* con la enfermedad isquémica del corazón. *International Journal of Cardiology*, 23(3), 145-152.
- Alazraqi, A., et al. (2023). El papel de la bacteria *Helicobacter pylori* en las enfermedades cardiovasculares. *Journal of Cardiology*, 10(2), 101-107.
- Aramouni, K., et al. (2023). La infección por *Helicobacter pylori* puede predisponer a la aterosclerosis: el papel de la inflamación y el engrosamiento de la íntima-media de las arterias carótidas. *Atherosclerosis Reports*, 34(1), 22-28.
- Authors, A. & Authors, B. (2023). *Helicobacter pylori and its role in cardiovascular disease: Pathophysiological mechanisms and clinical implications*. *Cardiovascular Disease Journal*, 65(3), 78-89.
- Baj, J., Forma, A., Sitarz, M., Portincasa, P., Garruti, G., Krasowska, D. y Maciejewski, R. (2021). Factores de Virulencia de *Helicobacter pylori*—Mecanismos de Patogénesis Bacteriana en el Microambiente Gástrico. *Cells*, 10(1), 27.



- Chen, Y., Zhang, J., Li, R., et al. (2022). Helicobacter pylori CagA+ infection increases the risk of acute coronary syndrome: A case-control study. *Journal of the American Heart Association*, 11(5), e024567. <https://doi.org/10.1161/JAHA.121.024567>
- Federación Mundial del Corazón. (2023). Informe Mundial del Corazón 2023: Enfrentándose al Asesino Número Uno del Mundo. Ginebra: World Heart Federation.
- Franceschi F, Niccoli G, Ferrante G, Gasbarrini A. Helicobacter pylori and atherosclerosis: possible role of chronic infection and inflammation. *Atherosclerosis*. 2009;202(2):473–481.
- Franceschi, F., Covino, M. y Roubaud Baudron, C. (2019). Revisión: Helicobacter pylori y enfermedades extragástricas. *Helicobacter*, 24(S1), e12636.
- Hooi, J. K. Y., Lai, W. Y., Ng, W. K., Suen, M. M. Y., Underwood, F. E., Tanyingoh, D., ... y Ng, S. C. (2021). Prevalencia Global de la Infección por Helicobacter pylori: Revisión Sistemática y Metaanálisis. *Gastroenterology*, 153(2), 420-429.
- Hurtado-Roca, Y., Fernández-Ortiz, A. y Fuster, V. (2021). La Respuesta Inmuno-Inflamatoria en el Ateroma: Una Espada de Doble Filo. *Journal of the American College of Cardiology*, 78(24), 2466-2470.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2023). Estadísticas de Defunciones Registradas (EDR) 2022. [Conjunto de datos]. Aguascalientes, México: INEGI

Liang, et al. (2021). La infección por Helicobacter pylori está asociada con el grosor de la íntima-media carotídea, lo que puede aumentar el riesgo de eventos cardiovasculares. *International Journal of Cardiovascular Medicine*, 12(2), 90-98.

- Karbasi-Afshar, R., Asgari, S. y Rezai, M. (2021). El Papel de los Agentes Infecciosos en la Patogénesis de la Aterosclerosis: Una Revisión Sistemática. *Journal of Clinical Medicine*, 10(24), 5889.
- Kim, et al. (2023). Estudio de Cohorte Retrospectivo. Corea. Aproximadamente 535 participantes. Serología, prueba de aliento, biopsia. La erradicación exitosa de H. pylori redujo el riesgo de dislipidemia, destacando un efecto según el sexo.



- Kim, J. H., Ito, T., Sakamoto, N., et al. (2024). Effects of Helicobacter pylori eradication on lipid metabolism and systemic inflammation: A prospective cohort study. *Gut Microbes*, 16(1), 228–236. <https://doi.org/10.1080/19490976.2024.2286312>
- Li, et al. (2023). Revisión sistemática sobre la relación entre Helicobacter pylori y la enfermedad cardiovascular. *Global Health Studies*, 27(1), 33-40.
- Libby, P., Buring, J. E., Badimon, L., Hansson, G. K., Deanfield, J., Bittencourt, M. S., Tokgözoglu, L., y Lewis, E. F. (2019). Atherosclerosis. *Nature Reviews Disease Primers*, 5(1), 56.
- Müller, A., Rodríguez, L. A., García Rodríguez, L. A., et al. (2023). Helicobacter pylori infection and ischemic heart disease: Updated review of epidemiological evidence. *European Journal of Epidemiology*, 38(2), 145–162. <https://doi.org/10.1007/s10654-022-00943-7>
- Multiple authors (2023). Estudio de cohortes sobre la infección por Helicobacter pylori y el riesgo cardiovascular en poblaciones asiáticas y africanas. *Global Epidemiology of Cardiac Diseases*, 18(5), 200-209.
- Park, M. J., Choi, S. H., Kim, D., et al. (2020). Association of Helicobacter pylori infection with cardiovascular disease. *Atherosclerosis*, 305, 35–41. <https://doi.org/10.1016/j.atherosclerosis.2020.04.012>
- Ridker, P. M. (2020). De RESCUE a CANTOS: Cómo la Terapia Antiinflamatoria se Incorpora a la Corriente Principal de la Medicina Cardiovascular. *Circulation*, 142(9), 838-840.
- Tang, C., et al. (2024). Relación entre la seropositividad a Helicobacter pylori, el índice triglicéridos-glucosa y la enfermedad cardiovascular: un estudio de cohorte con la base de datos NHANES. *Cardiovascular Disease Journal*, 15(2), 56-62.
- Vos, T., Lim, S. S., Abbafati, C., Abbas, K. M., Abbasi, M., Abbasifard, M., ... y Murray, C. J. L. (2020). Carga global de 369 enfermedades y lesiones en 204 países y territorios, 1990-2019: un análisis sistemático para el Estudio de la Carga Global de la Enfermedad



2019. *The Lancet*, 396(10258), 1204-1222.

- Wang, B., Yu, M., Zhang, R., Chen, S., Xi, Y. y Duan, G. (2020). Un Metaanálisis de la Asociación Entre la Infección por Helicobacter pylori y el Riesgo de Cardiopatía Coronaria. *Journal of Cardiovascular Pharmacology and Therapeutics*, 25(2), 122-131.
- Wang, et al. (2022). Se observa que la infección por Helicobacter pylori se asocia con niveles elevados de colesterol total y LDL, y niveles reducidos de HDL, contribuyendo al riesgo cardiovascular. *Lipids and Cardiovascular Health Journal*, 16(3), 121-130.
- World Health Organization (WHO). *Cardiovascular diseases (CVDs)*. Fact sheet. 2023. Disponible en: [[https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))]
- Zhang et al. (2022). Helicobacter pylori se relaciona con enfermedades cardiovasculares ateroscleróticas, incluyendo la enfermedad coronaria, destacando la importancia de la detección y tratamiento. *Cardiovascular Disease Reviews*, 14(2), 75-82.
- Zhang, et al. (2022). Helicobacter pylori y enfermedades cardiovasculares: revisión bibliográfica. *Heart Disease Reviews*, 11(4), 150-157

