https://doi.org/10.22516/25007440.1458

Suplemento

Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de la infección por *Helicobacter pylori* en adultos: actualización 2025

Clinical Practice Guideline for the Diagnosis and Treatment of Helicobacter Pylori Infection in Adults: 2025 Update

William Alberto Otero-Regino,[1] Alba Alicia Trespalacios-Rangel,[2] Hernando Marulanda-Fernández,[3] Diego Fernando Rojas-Gualdrón,[4] Diego Mauricio Aponte-Martín,[5] Raúl Antonio Cañadas-Garrido,[6] Jaime Andrés Ibarra-Burgos,[7] Juan David Linares-Ramírez,[8] Alejandro Concha-Mejía,[9] Luis Carlos Sabbagh.[10]

ACCESO ABIERTO

Citación:
Otero-Regino WA, Trespalacios-Rangel AA, Marulanda-Fernández H, Rojas-Gualdrón DF, Aponte-Martín DM, Cañadas-Garrido RA, Ibarra-Burgos JA, Linares-Ramírez JD, Concha-Mejía A, Sabbagh LC. Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de la infección por *Helicobacter pylori* en adultos: actualización 2025. Revista. colomb. Gastroenterol. 2025;40(Supl 3):3-32. https://doi.org/10.22516/25007440.1458

[1] MD, FAGA, FASGE, FACP Gastroenterólogo, profesor titular de medicina, Universidad Nacional de Colombia. Centro de Gastroenterología y Endoscopia. Bogotá, Colombia.
[2] Doctora en Ciencias Biológicas. Magister en Microbiología, BLC. *Fellow in Gastroenterology* Research Baylor College of Medicine, Estados Unidos. Decana Facultad de Ciencias y Profesora Titular II del Departamento de Microbiología, Facultad de Ciencias, Pontificia Universidad Javeriana. Directora Línea de investigación: caracterización molecular de *Helicobacter pylori* e Investigadora Senior de MinCiencias. Bogotá, Colombia.
[3] Médico, especialista en Medicina Interna y Gastroenterología, Universidad Nacional de Colombia. Especialización en Ultrasonido Endoscópico (Universitat Oberta de Catalunya, España). Especialista en Docencia Universitaria y Magíster en Educación Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud (FUCS). Miembro del Grupo Colombiano de Investigación en *Helicobacter pylori*. Gastroenterólogo en Hospital Central de la Policía, Hospital de Kennedy y Centro de Gastroenterología. Bogotá, Colombia.
[4] Epidemiólogo y bioestadístico. Profesor titular, Facultad de Medicina, Universidad CES. Medellín, Colombia.
[5] Médico Internista, Epidemiólogo y Gastroenterólogo. Jefe de Posgrado de Gastroenterología Fundación Universitaria Sanitas. Expresidente de la Asociación Colombiana de Endoscopia Digestiva y Presidente de la Asociación Colombiana de Gastroenterología. Bogotá, Colombia.
[6] Médico internista y gastroenterólogo. Jefe unidad de Gastroenterología, Hospital Universitario San Ignacio, Pontificia Universidad Javeriana. Ex-presidente Asociación Colombiana de Endoscopia Digestiva. Bogotá, Colombia.
[7] Médico internista, epidemiólogo clínico. Facultad de Medicina, Universidad CES. Medellín, Colombia.
[8] Médico y cirujano general. Universidad del Rosario. Gastroenterólogo y endoscopista. Fundación Universitaria Sanitas. Gastroenterólogo, Clínicas Colsanitas. Bogotá, Colombia.
[9] Médico internista, gastroenterólogo, endoscopista y epidemiólogo. Jefe de Gastroenterología Clínicas del Country y la Colina. Coordinador de Gastroenterología, Clinicentro Salitre Colsanitas. Gastroenterólogo, Fundación Clínica Shaio. Bogotá, Colombia.
[10] MD, FASGE. Jefe de Gastroenterología Clínica Reina Sofía y Clínica Universitaria Colombia. Director de Postgrado en Gastroenterología-Fundación Universitaria Sanitas. Director Centro de Entrenamiento de la World Gastroenterology Organization (WGO). Bogotá, Colombia.

***Correspondencia:** William Otero-Regino.
waoteror@gmail.com

Fecha recibido: 29/09/2025
Fecha aceptado: 08/10/2025

Resumen

Introducción: en 2015, la Asociación Colombiana de Gastroenterología (ACG) publicó la guía de práctica clínica (GPC) para el diagnóstico y tratamiento de la infección por *Helicobacter pylori* en adultos. En 2025, la Asociación realizó el proceso de actualización de esta guía de acuerdo con la necesidad de actualización de las estrategias diagnósticas y terapéuticas, adaptadas a la realidad microbiológica local y a las características clínicas de la población. **Materiales y métodos:** el comité de guías de la ACG con el acompañamiento de epidemiólogos realizó la actualización con base en una revisión sistemática de recomendaciones de práctica y metaanálisis siguiendo las directrices de la metodología GRADE. En esta versión corta de la GPC-actualización 2025 se presenta un breve resumen de la evidencia que apoya las recomendaciones. El detalle del proceso de actualización puede consultarse en la versión completa disponible en www.gastrocol.com. **Resultados:** la actualización de 2025 presenta recomendaciones sobre indicaciones de tratamiento para curar el *H. pylori* y prevenir otras patologías, métodos diagnósticos invasivos y no invasivos, alternativas de tratamiento en las diferentes líneas y consideraciones particulares como zonas de alta resistencia, alergia a la penicilina y poblaciones especiales. **Conclusión:** un adecuado diagnóstico y tratamiento de la infección por *H. pylori* es esencial dado su rol como factor de riesgo en condiciones como gastritis crónica, úlceras pépticas, linfoma MALT gástrico y adenocarcinoma del estómago.

Palabras clave

Helicobacter pylori, diagnóstico, terapia, guía de práctica clínica.

© 2025 Asociación Colombiana de Gastroenterología

Abstract

Introduction: In 2015, the Colombian Association of Gastroenterology (ACG) published a clinical practice guideline (CPG) for the diagnosis and treatment of Helicobacter pylori infection in adults. In 2025, the ACG updated this guideline to reflect advances in diagnostic and therapeutic strategies, tailored to the local microbiological context and the clinical characteristics of the Colombian population. **Materials and Methods:** The ACG guideline committee, in collaboration with epidemiologists, updated the guidelines based on a systematic review of clinical recommendations and meta-analyses, following the GRADE methodology. This short version of the 2025 update summarizes the evidence supporting the recommendations. The full guideline is available at www.gastrocol.com. **Results:** The updated guideline provides recommendations on treatment indications for H. pylori eradication and prevention of associated diseases, invasive and non-invasive diagnostic methods, therapeutic alternatives across different lines of treatment and specific considerations such as high-resistance regions, penicillin allergy, and special populations. **Conclusion:** Accurate diagnosis and effective treatment of H. pylori infection are essential due to its role as a risk factor for chronic gastritis, peptic ulcers, gastric MALT lymphoma, and gastric adenocarcinoma.

Keywords

Helicobacter Pylori, Diagnosis, Therapy, Clinical Practice Guideline.

INTRODUCCIÓN

Helicobacter pylori es una bacteria gramnegativa, que afecta al 44% de la población mundial[1]. Se considera la infección bacteriana crónica más frecuente del ser humano, y es el principal factor de riesgo para gastritis crónica, úlceras pépticas, linfoma MALT gástrico y adenocarcinoma del estómago[2]. *H. pylori* se ha clasificado como carcinógeno tipo I por la Organización Mundial de la Salud (OMS)[3]. En Colombia, el manejo de esta infección representa un desafío de salud pública debido a tres factores epidemiológicos críticos: alta prevalencia de la infección, incidencia intermedia pero significativa de cáncer gástrico (11,4-14,95)[4] y elevada resistencia antimicrobiana[5], lo cual ha reducido la eficacia de los esquemas terapéuticos tradicionales[6]. Esta situación exige una actualización constante de las estrategias diagnósticas y terapéuticas adaptadas a la realidad microbiológica local y a las características clínicas de la población.

ALCANCE DE LA GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA

Esta guía de práctica clínica (GPC) está dirigida a los profesionales de la salud que atienden directamente a los pacientes infectados por *H. pylori*, pero también indirectamente a quienes toman decisiones en salud tanto en el medio asistencial como en las aseguradoras, a los pagadores del gasto en salud y a quienes generan políticas en salud. Esta GPC pretende lograr un adecuado diagnóstico, tratamiento y seguimiento de la población descrita.

La presente guía se enfoca en recomendaciones relacionadas con la posibilidad de seleccionar métodos de diagnóstico, tratamiento y seguimiento en adultos mayores de 18 años con infección por *H. pylori*; la guía no incluye protocolos sino recomendaciones específicas. En algunos casos, los médicos deberán tomar conductas que se aparten de la guía con la justificación adecuada. Esta GPC no excluye al médico de su responsabilidad para realizar una completa y minuciosa evaluación del paciente.

USUARIOS DE LA GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA Y ÁMBITO ASISTENCIAL

Los usuarios a quienes va dirigida la presente son médicos generales, internistas, médicos familiares, gastroenterólogos, infectólogos, hematólogos y cirujanos que laboran en consulta externa, servicios de urgencias, hospitalización en sala general o en unidades de cuidados intensivos.

GRUPOS DE PACIENTES CONSIDERADOS EN LA GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA

- Pacientes mayores de 18 años con sospecha diagnóstica de infección por *H. pylori*.
- Pacientes mayores de 18 años con infección confirmada por *H. pylori*.

No se consideran pacientes pediátricos, gestantes o en periodo de lactancia.

OBJETIVOS DE LA GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA

- Brindarles a los profesionales de la salud que atienden a los pacientes con infección por *H. pylori* la más reciente

evidencia publicada con respecto a los métodos utilizados para el diagnóstico inicial y para verificar la curación de esta infección y el protocolo que debe seguirse con cada método para evitar falsos negativos.
- Identificar, mediante la mejor evidencia publicada, las patologías que pueden curarse, mejorarse o disminuir el riesgo al eliminar *H. pylori*.
- Con base en la mejor evidencia publicada, establecer cuáles serían los esquemas empíricos recomendables para Colombia y Latinoamérica con base en la prevalencia de resistencia locales de *H. pylori* a los diferentes antibióticos y también a la disponibilidad de esos medicamentos.

METODOLOGÍA

Composición del grupo de actualización

El panel de actualización de la GPC fue liderado por dos gastroenterólogos (W. O. R., H. M. F.) y una bacterióloga clínica (A. A. T. R.) con experiencia clínica y científica en *H. pylori*, y estuvo conformado por el grupo de GPC de la Asociación Colombiana de Gastroenterología (ACG) y acompañado por epidemiólogos. Todos los involucrados realizaron la declaración de conflictos de interés.

Decisión sobre la actualización

Para el proceso de actualización se revisaron el alcance, población objetivo, usuarios, objetivos y preguntas de la GPC versión 2015[7]. En relación con los desenlaces clínicamente relevantes, se mantuvieron los considerados en la versión 2015: tasa de erradicación, adherencia al tratamiento y efectos adversos.

Revisión sistemática de la literatura

Se realizó una revisión sistemática de recomendaciones de práctica y revisiones sistemáticas con metaanálisis con fecha final de búsqueda el 2 de julio de 2025. El detalle de la metodología de revisión puede consultarse en la versión completa disponible en el repositorio digital de Gastrocol.

Certeza de la evidencia y fuerza de la recomendación

La revisión y actualización de las recomendaciones de práctica se basó en la valoración de la certeza de la evidencia y fuerza de la recomendación mediante la metodología EtD (evidencia de la decisión) de la colaboración GRADE (Grading of Recommendations, Assessment, Development, and Evaluation) (**Tabla 1**)[8]. Los sopor-

Tabla 1. Criterios GRADE de fuerza de la recomendación y certeza de la evidencia

Dimensión	Significado
Fuerza de la recomendación	
Fuerte a favor	Las consecuencias deseables claramente sobrepasan las consecuencias indeseables. Se recomienda hacerlo.
Condicional a favor	Las consecuencias deseables probablemente sobrepasan las consecuencias indeseables. Se sugiere hacerlo.
Condicional en contra	Las consecuencias indeseables probablemente sobrepasan las consecuencias deseables. Se sugiere no hacerlo.
Fuerte en contra	Las consecuencias indeseables claramente sobrepasan las consecuencias deseables. Se recomienda no hacerlo.
Certeza de la evidencia	
Alta	Es muy poco probable que nuevos estudios cambien la confianza que se tiene en el resultado estimado.
Moderada	Es probable que nuevos estudios tengan un impacto importante en la confianza que se tiene en el resultado estimado y que estos puedan modificar el resultado.
Baja	Es muy probable que nuevos resultados tengan un impacto importante en la confianza que se tiene en el resultado estimado y que estos puedan modificar el resultado.
Muy baja	Cualquier resultado estimado es muy incierto.
Punto de buena práctica	Práctica recomendada, basada en la experiencia clínica del grupo desarrollador de la GPC.

GPC: guía de práctica clínica. Tabla elaborada por los autores.

tes de estas valoraciones pueden consultarse en la versión completa disponible en el repositorio digital de Gastrocol.

RECOMENDACIONES

En este aparte se presenta un extracto del análisis de evidencia de cada recomendación. Para profundizar, recomendamos acudir a la versión completa de la GPC, disponible en el repositorio digital de Gastrocol.

Pregunta 1: en adultos mayores de 18 años, ¿cuáles son las condiciones clínicas que justifican el tratamiento de la infección por *H. pylori*, en comparación con no hacerlo, en términos de prevención de complicaciones asociadas (úlceras, anemia, cáncer gástrico, entre otras)?

Se recomienda que a todos los pacientes adultos infectados por *H pylori* se les debe ofrecer tratamiento independientemente de la presencia de síntomas.
Grado de recomendación: fuerte a favor.
Calidad de la evidencia: alta.

La erradicación de *H. pylori* reduce la incidencia y mortalidad del cáncer gástrico de manera significativa: 36%-44% y 22%, respectivamente[9]. Las principales guías internacionales y estadounidenses[10] recomiendan tratar a todos los pacientes con infección activa confirmada, independientemente de la presencia o ausencia de síntomas, salvo contraindicaciones o expectativa de vida limitada[11].

Pregunta 2: en pacientes adultos con sospecha o antecedente de infección por *H. pylori,* ¿cuál es la precisión diagnóstica y utilidad clínica de las pruebas invasivas (biopsia, ureasa) frente a las no invasivas (prueba de aliento con urea, antígeno fecal) para confirmar el diagnóstico o la curación?

Se recomienda que, en pacientes que necesitan endoscopia digestiva alta, el método diagnóstico de elección para identificar la infección activa sea la histopatología.
Grado de recomendación: fuerte a favor.
Calidad de la evidencia: moderada.

La histopatología en biopsias gástricas, tomadas durante la endoscopia digestiva alta, se considera el mejor método para el diagnóstico directo de *H. pylori*[12]. Sin embargo, su precisión depende de la carga microbiana en las biopsias[13], por lo cual se recomiendan cuatro biopsias: dos del cuerpo (curva mayor y menor) y dos del antro (curva mayor y menor). Para la prueba rápida de ureasa (PRU), se deben tomar una biopsia del cuerpo y una del antro[2]. La histopatología tiene sensibilidad de 80%-95% frente a 80%-90% de la PRU, y especificidad >95% frente a >90%, respectivamente[14]. La histopatología está menos influida por el consumo de inhibidores de la bomba de protones (IBP) y antibióticos en comparación con la ureasa rápida, y además permite evaluar la gravedad de la gastritis crónica atrófica, la metaplasia intestinal y otras patologías.

Pregunta 3: ¿cuál es la prueba no invasiva de elección para investigar y verificar la erradicación de *H. pylori* entre la prueba respiratoria con urea marcada con carbono 13 o carbono 14 y los antígenos fecales?

Se recomienda la prueba de aliento con urea marcada con C13 como la prueba no invasiva de elección para investigar la infección por *H. pylori* y para verificar la erradicación.
Fuerza de la recomendación: débil a favor.
Calidad de la evidencia: baja.

En un reciente metaanálisis se encontró que la prueba con C13 tiene mayor exactitud que la de C14, con una sensibilidad y especificidad de 96,60% y 96,97% respectivamente, frente a 96,15% y 89,84%[15]. La investigación de *H. pylori* con antígenos fecales, utilizando anticuerpos monoclonales contra antígenos de *H pylori* como la catalasa y los métodos de laboratorio (no pruebas rápidas en el consultorio), puede alcanzar sensibilidad y especificidad entre el 94% y 98%[15]. Sin embargo, un metaanálisis de Cochrane encontró que la prueba de aliento con urea C13 tiene mayor sensibilidad que los antígenos fecales (94% frente a 83%) y especificidad similar (90%).

Pregunta 4: ¿cuál es la efectividad y seguridad de la terapia de erradicación de *H. pylori* guiada por pruebas de susceptibilidad determinada por cultivo, reacción en cadena de la polimerasa (PCR) o secuenciación de última generación, en comparación con la terapia empírica?

En el tratamiento de la infección por *Helicobacter pylori,* se recomiendan las terapias guiadas por susceptibilidad por ser más efectivas que las terapias empíricas.
Fuerza de la recomendación: débil a favor.
Calidad de la evidencia: muy baja.

En un reciente metaanálisis, que incluyó 34 estudios con un total de 9613 pacientes, se encontró que solo en el 17% de los estudios las terapias guiadas tuvieron éxito en ≥95% y

en el 56% el éxito fue menor del 90%[16]. En ningún estudio las terapias empíricas lograron ≥95%, y en el 85% la tasa de éxito fue menor del 90%. En cuanto a la seguridad, ambos enfoques presentan perfiles de eventos adversos similares, aunque algunos estudios han reportado una menor incidencia de esos con la terapia guiada por susceptibilidad, probablemente por utilizar menos antibióticos[16]. No obstante, la tasa de abandono del tratamiento por efectos adversos es mínima y no significativa. En pacientes con infección refractaria, la terapia guiada por susceptibilidad no ha demostrado una superioridad estadísticamente significativa sobre una terapia empírica bien diseñada que esté basada en el historial de tratamientos previos, aunque puede ser útil en casos seleccionados, especialmente cuando la elección del régimen no es clara después de considerar exposiciones previas y alergias[17].

Pregunta 5: en pacientes con infección por *H. pylori*, ¿cuál es la efectividad de adaptar el tratamiento según los resultados de sensibilidad antibiótica y la prevalencia local de resistencia para lograr una mayor tasa de erradicación en comparación con el tratamiento empírico estándar?

La decisión clínica debe individualizarse, considerando la disponibilidad de pruebas, la epidemiología local de resistencia, el historial terapéutico del paciente, la adherencia probable al tratamiento y los recursos del sistema de salud.
Grado de recomendación: débil a favor.
Calidad de la evidencia: baja.

La adaptación del tratamiento de la infección por *H. pylori* según las pruebas de sensibilidad antibiótica y la prevalencia local de resistencia ofrece una ventaja modesta sobre la terapia empírica triple estándar basada en claritromicina, particularmente en regiones con alta resistencia (>20%) [17]. Un metaanálisis encontró un riesgo relativo (RR) de erradicación de 1,14 (intervalo de confianza [IC] del 95%: 1,07-1,21) a favor de la terapia guiada[18]. No obstante, esta ventaja se pierde cuando se utilizan esquemas empíricos más eficaces como la terapia cuádruple con bismuto o la cápsula "3 en 1", que mantienen tasas de erradicación >85% incluso ante la resistencia a la claritromicina o al metronidazol[17,19]. En pacientes con fracasos terapéuticos, aunque algunos estudios observacionales muestran beneficios de la terapia guiada, los ensayos controlados aleatorizados no han demostrado diferencias estadísticamente significativas frente a terapias empíricas bien diseñadas[16,17].

Pregunta 6: en pacientes que requieren tratamiento para *H. pylori*, ¿cuál es la precisión diagnóstica y la utilidad clínica del cultivo con antibiograma en comparación con las pruebas moleculares (como PCR o secuenciación) para guiar el tratamiento y mejorar la tasa de erradicación?

En pacientes con infección por *H. pylori* que requieren tratamiento dirigido, tanto el cultivo con antibiograma como las pruebas moleculares (PCR o secuenciación) permiten seleccionar terapias efectivas y mejorar las tasas de erradicación en comparación con el tratamiento empírico. Las pruebas moleculares muestran mayor sensibilidad diagnóstica, mejor rendimiento logístico y mayor aplicabilidad clínica, especialmente para detectar resistencia a la claritromicina y levofloxacina. Por tanto, se sugiere el uso de pruebas moleculares sobre el cultivo con antibiograma, excepto en casos de multirresistencia o necesidad de evaluar la sensibilidad a antibióticos menos comunes, donde el cultivo sigue siendo útil.
Fuerza de la recomendación: débil a favor.
Calidad de la evidencia: moderada.

Tanto el cultivo como las pruebas moleculares mejoran la efectividad del tratamiento frente a la terapia empírica, especialmente después de fracasos previos[5,6], con tasas de erradicación cercanas al 88% frente al 78% empírico[20]. Las guías recomiendan pruebas de susceptibilidad en pacientes con fracasos o exposición previa a antibióticos de riesgo, y son preferibles las pruebas moleculares cuando el cultivo no es viable o se requiere una respuesta rápida[17,21].

Pregunta 7: en pacientes con sospecha de resistencia antimicrobiana por *H. pylori*, ¿cuál es la técnica más precisa y confiable para detectar resistencia a los antimicrobianos: pruebas fenotípicas o pruebas genotípicas (como PCR o secuenciación)?

Se recomienda el uso de pruebas genotípicas (PCR o secuenciación de nueva generación [NGS]) sobre las pruebas fenotípicas para la detección de resistencia a la claritromicina y levofloxacina por su mayor sensibilidad, rapidez y aplicabilidad clínica. El cultivo sigue siendo útil cuando se investigan resistencias menos caracterizadas (p. ej., metronidazol, amoxicilina) o cuando se requiere un perfil fenotípico completo.
Fuerza de la recomendación: débil a favor.
Calidad de la evidencia: moderada.

En casos de sospecha de resistencia por *H. pylori*, la evidencia actual respalda el uso de pruebas genotípicas (PCR, secuenciación, NGS) sobre las fenotípicas (cultivo y antibiograma) para detectar resistencia a la claritromicina y levofloxacina debido a su mayor sensibilidad diagnóstica, rapidez y aplicabilidad clínica[22,23]. Las pruebas genotípicas permiten identificar mutaciones específicas como A2142G/C/A2143G (claritromicina) y en gyrA (levofloxacina), incluso en muestras no invasivas como heces o jugo gástrico, con una sensibilidad del 94%-100% y especificidad del 74%-99%[24]. La NGS, además, ofrece ventajas adicionales como la detección de múltiples genes de resistencia y alto rendimiento en muestras fijadas[17].

Pregunta 8: en pacientes con infección por *H. pylori* y antecedentes de fracaso terapéutico, ¿cuál es la efectividad y costo-efectividad de realizar pruebas de sensibilidad antimicrobiana en comparación con no realizarlas, para mejorar las tasas de erradicación y reducir los fracasos de tratamiento empírico, considerando la prevalencia local de resistencia?

Se recomienda realizar pruebas de sensibilidad antimicrobiana después de un fracaso terapéutico si existe disponibilidad local y sospecha de resistencia múltiple. Las pruebas dirigidas (cultivo, PCR) o de nueva generación (NGS) aumentan la tasa de erradicación en comparación con el uso repetido de esquemas empíricos. La costo-efectividad mejora cuando existe una alta prevalencia de resistencia (>15% para claritromicina o fluoroquinolonas).
Fuerza de la recomendación: débil a favor.
Calidad de la evidencia: baja.

Estudios poblacionales han demostrado que la terapia guiada por pruebas de sensibilidad antimicrobiana (AST) puede alcanzar tasas de erradicación superiores al 90%, en comparación con el 50% logradas sin pruebas, al tiempo que reduce las complicaciones y los retratamientos[25]. Se ha estimado que esta estrategia puede generar ahorros significativos por cada paciente cuando se consideran la prevalencia local de resistencia y los costos de las pruebas. Sin embargo, en regiones donde la terapia empírica cuádruple con bismuto mantiene alta efectividad (>85%), el beneficio adicional de la AST puede ser limitado[17,26].

Pregunta 9: en adultos con infección activa por *H. pylori*, ¿el tratamiento de 14 días comparado con 7 o 10 días mejora la tasa de erradicación sin aumentar significativamente los efectos adversos?

Las terapias de 14 días son superiores a las de 7 y 10 días para erradicar la infección por *H. pylori*.
Fuerza de la recomendación (14 frente a 7 días): fuerte a favor.
Calidad de evidencia: alta.
Fuerza de la recomendación (14 frente a 10 días): débil a favor.
Calidad de la evidencia: baja.

Un metaanálisis reciente, que incluyó 15 ensayos clínicos aleatorizados (4505 pacientes), indicó que la terapia cuádruple con bismuto durante 14 días tuvo una mayor tasa de erradicación que los esquemas de 7 días (RR: 0,96; IC 95%: 0,93-0,99), mientras que la diferencia entre 10 y 14 días no fue significativa (RR: 0,98; IC 95%: 0,95-1,00)[1,2]. La incidencia de efectos adversos y la adherencia fueron similares entre los diferentes esquemas de duración[1]. En terapias basadas en los bloqueadores de ácido competitivo de potasio (PCAB) y la terapia triple clásica, los resultados son similares, especialmente en regiones con alta resistencia a la claritromicina, sin un aumento clínicamente relevante de efectos adversos[27,28].

Pregunta 10: en pacientes adultos con infección por *H. pylori* y sin antecedentes de tratamiento previo, ¿cuáles esquemas empíricos de primera línea serían los más recomendados?

En áreas con resistencia desconocida a la claritromicina o alta resistencia a la misma (>15%), se recomienda como terapia de primera línea terapias cuádruples con bismuto (utilizando IBP o PCAB) o terapia dual con amoxicilina (con IBP o PCAB [tegoprazán, vonoprazán]).
Fuerza de la recomendación: fuerte a favor.
Calidad de la evidencia: alta.

Terapia cuádruple con bismuto

La terapia cuádruple con bismuto (un IBP o un PCAB + bismuto [subsalicilato, subgalato o subnitrato] + nitroimidazol [metronidazol o tinidazol] + tetraciclina) es la piedra angular para el tratamiento empírico especialmente, donde no se dispone de pruebas de susceptibilidad[29]. La terapia cuádruple con bismuto es altamente eficaz y mantiene tasas de erradicación de 90%-95% independientemente de la resistencia al metronidazol[2,30]. La terapia cuádruple con bismuto es la terapia de primera línea recomendada por Masstricht VI[2] y la guía del Colegio Estadounidense de Gastroenterología (ACG)[17].

Terapia dual con amoxicilina

Consiste en altas dosis de amoxicilina administrada 3-4 veces al día más dosis altas de IBP o un PCAB[6]. Revisiones sistemáticas y metaanálisis han reportado tasas de erradicación para la terapia dual de amoxicilina/IBP de aproxima-

damente 86% por intención de tratar y 87% por protocolo, y para la terapia dual con amoxicilina/vonoprazán (un PCAB) tasas de hasta 93% por protocolo. Adicionalmente, los resultados de los estudios latinoamericanos sugieren que la terapia dual podría ser una alternativa eficaz como tratamiento de primera línea en esta región con alta tasa de resistencia a la claritromicina[6]. Esta recomendación es respaldada por el reciente segundo consenso de Taipéi[29].

El análisis de los esquemas de terapia cuádruple concomitante sin bismuto y terapias con PCAB puede consultarse en la GPC completa, disponible en el repositorio de Gastrocol.

Pregunta 11: en pacientes adultos con infección por *H. pylori* sin tratamiento previo, ¿la terapia dual optimizada con amoxicilina e IBP o PCAB (como tegoprazán o vonoprazán) es tan eficaz y segura como la terapia cuádruple empírica para lograr la erradicación de la infección?

Se recomienda utilizar terapia dual o terapia cuádruple como terapias de primera línea y la elección dependerá de los resultados de estudios locales y las características clínicas de los pacientes.
Fuerza de la evidencia: fuerte a favor.
Calidad de la evidencia: moderada.

La evidencia actual muestra que la terapia dual con vonoprazán y amoxicilina, especialmente cuando se utiliza amoxicilina en dosis altas y con frecuencia aumentada (por ejemplo, 750 mg cuatro veces al día o 1 g tres veces al día), logra tasas de erradicación superiores al 90% en los análisis por protocolo, y no es inferior a la terapia cuádruple empírica basada en bismuto, IBP, amoxicilina y claritromicina, además de que tiene una incidencia significativamente menor de eventos adversos[9,17,31,32]. La terapia dual con vonoprazán y amoxicilina muestra una tolerabilidad superior y una menor tasa de discontinuación por efectos adversos[9,17,31,32]. Las guías clínicas más recientes reconocen que los regímenes basados en PCAB (como vonoprazán) son superiores o "no inferiores" a los regímenes convencionales con IBP, especialmente en pacientes con cepas resistentes a la claritromicina[2].

Pregunta 12: ¿cuándo utilizar la triple terapia estándar para tratar *H. pylori*?

La triple terapia estándar está indicada como primera línea, cuando la prevalencia de resistencia a claritromicina es baja (<15%) o cuando la resistencia es ≥15% y se dispone de pruebas de susceptibilidad que confirman la sensibilidad de *H. pylori* a claritromicina.
Fuerza de la recomendación: fuerte a favor.
Calidad de la evidencia: alta.

La triple terapia estándar consiste en un IBP más amoxicilina y claritromicina. Debe utilizarse únicamente en pacientes infectados con cepas sensibles a claritromicina, o en contextos donde la prevalencia local de resistencia a la claritromicina sea baja (<15%) y el paciente no tenga antecedentes de uso de macrólidos[2,17]. La triple terapia estándar es una terapia segura. Los efectos adversos más comunes asociados a esta combinación incluyen síntomas gastrointestinales como diarrea, náuseas, vómitos, dolor abdominal y disgeusia (alteración del gusto). Además, puede presentarse cefalea y, con menor frecuencia, reacciones alérgicas cutáneas o elevaciones leves y transitorias de enzimas hepáticas[2].

Pregunta 13: en adultos con infección por *H. pylori* que residen en áreas con alta resistencia a la claritromicina y al metronidazol, ¿la adición de bismuto a terapias triples mejora la tasa de erradicación en comparación con la terapia triple sin bismuto?

Se recomienda la adición de bismuto a la terapia triple en pacientes con resistencia confirmada o sospechada a la claritromicina o al metronidazol para mejorar las tasas de erradicación. Este enfoque es especialmente pertinente en zonas con prevalencia elevada de resistencia, como en Colombia.
Fuerza de la recomendación: fuerte a favor.
Calidad de la evidencia: moderada.

Un metaanálisis concluyó que agregar bismuto a terapias triples puede incrementar la tasa de curación hasta en un 30%-40% en infecciones resistentes, alcanzando así los umbrales terapéuticos deseables (~90 %) incluso cuando la resistencia es elevada[33]. Su integración en esquemas triples con claritromicina aumenta la eficacia aun en presencia de resistencia a la misma, lo que resuelve en muchos casos la falla inicial atribuible a la resistencia[34]. Desde la perspectiva de seguridad, agregar bismuto no aumenta los eventos adversos. Los efectos son similares a los de la terapia cuádruple tradicional (náuseas, heces oscuras, molestias leves), sin evidencia de mayor toxicidad. Por estos motivos, las guías internacionales recomiendan la terapia cuádruple con bismuto como primera línea en áreas con alta prevalencia de resistencia a claritromicina[2,17].

Pregunta 14: en adultos con infección por *H. pylori* tratados con terapia cuádruple que incluye bismuto, ¿hay diferencias en la eficacia o seguridad entre sales de bismuto (subsalicilato, subnitrato, subgalato)?

Se recomienda considerar cualquiera de las sales de bismuto disponibles (subsalicilato, subcitrato, subnitrato o subgalato) en el contexto de la terapia cuádruple, sin preferir una por eficacia, dado que las diferencias en absorción y tolerancia no se traducen en variaciones clínicas significativas. La selección debe fundamentarse en la disponibilidad local, el costo y el perfil de efectos adversos.
Fuerza de la recomendación: fuerte.
Calidad de la evidencia: moderada.

La evidencia actual indica que no existen diferencias clínicamente significativas en la eficacia para la erradicación de *H. pylori* entre las distintas sales de bismuto (bismuto subcitrato, subsalicilato, subnitrato y pectina de bismuto) empleadas en las terapias cuádruples, siempre que se utilicen en dosis adecuadas y como parte de un esquema optimizado[2,17,34]. Las guías clínicas más recientes recomiendan el uso de cualquier sal de bismuto disponible como parte de la terapia cuádruple, sin preferencia por una formulación específica, siempre que se administre en dosis adecuadas y en combinación con los otros fármacos recomendados[35].

Pregunta 15: en adultos con infección por *H. pylori*, ¿el uso de los PCAB en combinación con antibióticos mejora la tasa de erradicación y reduce efectos adversos en comparación con los IBP?

Se recomienda utilizar tanto los PCAB como los IBP (esomeprazol, rabeprazol) en esquemas de erradicación de *H. pylori*, ya que ofrecen eficacia y seguridad comparables y la elección dependerá de la disponibilidad y costo local.
Fuerza de la recomendación: fuerte a favor.
Calidad de la evidencia: moderada-alta.

La diferencia entre los PCAB y los IBP de segunda generación (esomeprazol y rabeprazol) puede ser menos marcada que con los IBP de primera generación (omeprazol, lansoprazol, pantoprazol), ya que esomeprazol y rabeprazol tienen menor dependencia del metabolismo por CYP2C19, lo que reduce la variabilidad interindividual en la supresión ácida y mejora la eficacia en la erradicación de *H. pylori*[9,17,36]. De hecho, las guías recomiendan preferir esomeprazol o rabeprazol en pacientes con genotipos CYP2C19 ultrarrápidos o rápidos, o considerar un PCAB si está disponible[2,17,37]. No obstante, los datos directos que comparan PCAB con esomeprazol o rabeprazol específicamente son limitados. Algunos estudios recientes sugieren que la diferencia en eficacia entre los PCAB y estos IBP de segunda generación puede no ser estadísticamente significativa en ciertos contextos y dosis[38].

Pregunta 16: en adultos con infección activa por *H. pylori*, ¿el uso de probióticos como adyuvantes al tratamiento antibiótico mejora la tasa de erradicación o reduce eventos adversos en comparación con no utilizarlos?

Se sugiere el uso de probióticos, especialmente *Saccharomyces boulardii* y cepas de *Lactobacillus* como *L. reuteri* o *L. rhamnosus GG*, como adyuvantes en el tratamiento erradicador de *H. pylori*, para reducir la incidencia de efectos adversos gastrointestinales y, en algunos casos, mejorar la tasa de erradicación, particularmente en esquemas triples.
Fuerza de la recomendación: débil a favor.
Calidad de la evidencia: muy baja.

Diversos metaanálisis y ensayos clínicos aleatorizados han demostrado que la adición de probióticos, particularmente cepas como *Lactobacillus*, *Bifidobacterium* y *Saccharomyces boulardii*, mejora la eficacia de la erradicación y reduce la incidencia de efectos adversos relacionados con el tratamiento, como diarrea y náuseas[39]. Un metaanálisis de autores colombianos[40] encontró que el uso de probióticos como adyuvantes incrementó la tasa de erradicación en esquemas triples (de 71,1% a 79,4%; *odds ratio* [OR]: 1,42; IC 95%: 1,05-2,09; $p = 0,03$), sin lograr un impacto significativo en esquemas cuádruples, y disminución de efectos secundarios tanto en esquemas triples (OR = 0,50; IC 95%: 0,28-0,90) como cuádruples (OR = 0,26; IC 95%: 0,09-0,74).

Pregunta 17: ¿cuándo utilizar esquemas con levofloxacina?

Se recomienda utilizar levofloxacina solo como terapia de rescate, cuando uno o más esquemas previos han fracasado, especialmente cuando existe resistencia a la claritromicina y al metronidazol o cuando estos antibióticos no pueden utilizarse.
Fuerza de la recomendación: fuerte a favor.
Calidad de la evidencia: moderada.

El uso de las quinolonas (por ejemplo, levofloxacina o moxifloxacina) debe reservarse para situaciones específicas, como terapia de rescate, después de uno o más esquemas previos fallidos y se dispone de información sobre la sensibilidad bacteriana, o en zonas con baja resistencia documentada[19,41]. Las guías clínicas actuales y la evidencia reciente recomiendan considerar la terapia triple con levofloxacina

(IBP, amoxicilina y levofloxacina) o esquemas cuádruples que incluyan levofloxacina como opciones de segunda o tercera línea, siempre que la tasa de resistencia local a quinolonas sea baja (<15%) o se haya documentado sensibilidad *in vitro*[2,17,19,41]. No se recomienda su uso empírico de primera línea debido al riesgo de resistencia y a la disminución de la eficacia en presencia de cepas resistentes[2,17,19].

Pregunta 18: en pacientes adultos con infección por *H. pylori* refractaria a tratamiento previo, ¿qué esquemas empíricos de segunda o tercera línea logran mejores tasas de erradicación comparados entre sí?

Se recomienda el uso de terapia cuádruple con bismuto durante 14 días como esquema empírico de segunda o tercera línea. Los esquemas duales con IBP o PCAB más amoxicilina y los regímenes con furazolidona (cuádruple con furazolidona y tetraciclina o cuádruple con furazolidona y amoxicilina por 14 días), o la triple terapia con rifabutina como esquemas alternativos eficaces.
Fuerza de la recomendación: fuerte a favor.
Calidad de la evidencia: alta.

La infección por *H. pylori* refractaria se define como persistencia después de al menos un tratamiento previo fallido[37].

Terapia cuádruple con bismuto

Consiste en un IBP, bismuto, tetraciclina y un nitroimidazol (metronidazol o tinidazol), administrados durante 10-14 días[2,17]. Este esquema mantiene tasas de erradicación superiores al 80% incluso en presencia de resistencia a metronidazol. Su eficacia radica en la sinergia antibiótica y el efecto potenciador del bismuto, que además contribuye a reducir la resistencia cruzada. Este esquema se destaca como la opción empírica más confiable en pacientes con fracasos terapéuticos previos, respaldado por las guías de la Asociación Estadounidense de Gastroenterología (AGA), ACG[4] y el consenso de Maastricht VI[2,5,17,37].

Terapia dual de alta dosis (HDDT)

La combinación de un IBP o PCAB (como vonoprazán) en dosis altas junto con amoxicilina en dosis altas, por ejemplo, amoxicilina 750 mg 3-4 veces al día[2,17] u optimizada a 50 mg/kg de peso[42], durante 14 días, es la terapia de elección ante el fracaso de la terapia cuádruple con bismuto[19].

Terapias con furazolidona

En Perú se ha utilizado con éxito una cuadriterapia con furazolidona durante 10 días, que consiste en furazolidona 100 mg tres veces al día, doxiciclina 100 mg dos veces al día, IBP dos veces al día y subsalicilato de bismuto 262 mg tres veces al día[19], con una efectividad de 95%, la cual se ha mantenido en los últimos 10 años[43]. En Colombia, hace más de dos décadas se utilizó terapia cuádruple con omeprazol, tetraciclina, amoxicilina y furazolidona (OTAF) como terapia de rescate en 90 pacientes con fracasos previos y se obtuvo eficacia por intención de tratar (ITT) de 81,1% (IC 95%: 71,2-83,3) y por protocolo (PP) de 83,9% (IC 95%: 73,7%-90%). Efectos adversos se presentaron en el 20% de los pacientes y solo tres suspendieron el tratamiento (cefalea, diarrea y exantema)[44].

Terapia triple con rifabutina

La evidencia actual respalda el uso de esquemas con rifabutina como terapia de rescate en la infección por *H. pylori*, especialmente en pacientes con múltiples fracasos previos, en escenarios de alta resistencia a la claritromicina, levofloxacina y metronidazol[37]. Los esquemas más estudiados combinan rifabutina con amoxicilina y un IBP, habitualmente durante 10 a 14 días, aunque también existen datos con vonoprazán como alternativa al IBP[17,45]. El grupo de registro europeo de *H. pylori* (Hp-EuReg) ha encontrado que en más de 500 pacientes tratados con rifabutina como segunda, tercera y cuarta línea, las tasas de efectividad por intención de tratar modificado (mITT) fueron de 78%, 80% y 66%, respectivamente[46]. El cumplimiento fue del 89% y al menos un efecto adverso fue registrado por el 26% de los pacientes (más frecuentemente náuseas) y en un paciente (0,2%) fiebre, leucopenia y trombocitopenia que requirió hospitalización[46]. La rifabutina debe reservarse para escenarios de tercera línea después de fracasos previos.

Pregunta 19: en pacientes adultos con infección por *H. pylori* refractaria a tratamiento, ¿cuáles son los factores asociados al fracaso terapéutico en comparación con pacientes en quienes sí se logra la erradicación?

Se recomienda una amplia evaluación de los factores asociados al fracaso terapéutico en pacientes con infección refractaria por *H. pylori*, previo a instaurar un nuevo esquema empírico. Esta evaluación debe considerar antecedentes de antibióticos utilizados, adherencia, peso corporal, tipo de terapia de supresión ácida (influenciados o no por el CYP2C19), selección previa de fármacos y disponibilidad local.
Fuerza de la recomendación: fuerte a favor.
Calidad de la evidencia: moderada.

Para evitar errores y no favorecer la persistencia bacteriana, particularmente en zonas de alta resistencia antibiótica, es crucial no repetir los esquemas anteriores, optimizar las dosis de los próximos antimicrobianos y también de los antisecretores[37,47]. También es causa de fracaso tera-

péutico el incumplimiento del tratamiento. En estudios multicéntricos europeos, la tasa de erradicación con adherencia adecuada (≥90% de la medicación prescrita) fue del 86%-93%, mientras que en pacientes no adherentes cayó a rangos de 44%-71%[48]. Otro aspecto es logar una óptima supresión de ácido y del perfil metabólico del paciente sobre la eficacia del tratamiento; una adecuada supresión ácida es indispensable para optimizar la acción de antibióticos como la amoxicilina[37,47]. La variabilidad enzimática en el metabolismo hepático de los inhibidores de bomba de protones, particularmente los metabolizadores rápidos de CYP2C19, condición descrita en población latinoamericana, representa un factor de fracaso poco evaluado en la práctica clínica[37,47,49].

Pregunta 20: en adultos con infección por *H. pylori* en regiones con alta prevalencia de resistencia a la claritromicina, metronidazol o levofloxacina, ¿qué esquemas empíricos son más eficaces y seguros en comparación con los esquemas convencionales?

Se recomienda utilizar terapia cuádruple con bismuto por 14 días como esquema empírico principal en regiones con alta resistencia, y como alternativas a esta, la terapia cuádruple con furazolidona (con amoxicilina o tetraciclina), o terapia dual con amoxicilina en altas dosis con IBP o PCAB, según la disponibilidad, costos y tolerancia individual del paciente.
Fuerza de la recomendación: fuerte a favor.
Calidad de la evidencia: alta.

La combinación de IBP + bismuto + tetraciclina + metronidazol administrado durante 14 días continúa siendo el esquema de elección, con tasas de erradicación superiores al 90%, incluso en contextos de alta resistencia, gracias a su acción sinérgica entre los antibióticos con el bismuto y la escasa resistencia a tetraciclina y bismuto[2,17]. Este esquema es el más recomendado por las guías internacionales y ha demostrado ser eficaz incluso tras fracasos previos, y es el único aprobado por la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA) como terapia de rescate[2,17]. Su limitación principal en Colombia es la no disponibilidad de la tetraciclina en algunas regiones, la cual podría ser reemplazada por minociclina[50].

En un metaanálisis, la tasa de erradicación con terapia cuádruple basada en furazolidona fue de 92,9% (PP), superior a la del metronidazol[51]. La selección entre amoxicilina y tetraciclina como coantibiótico puede influir en la eficacia y el perfil de efectos adversos, y la combinación con tetraciclina es potencialmente más eficaz en pacientes refractarios, aunque con mayor incidencia de efectos adversos leves[52]. La furazolidona podría reemplazar al metronidazol y esta opción ha sido estudiada en Latinoamérica, combinada con doxiciclina con tasas de erradicación superiores al 90% (furazolidona + doxiciclina + IBP + bismuto)[52] o con amoxicilina en lugar de tetraciclina y vonoprazán en reemplazo de IBP con una eficacia también superior al 90%[43].

Pregunta 21: en pacientes adultos con infección por *H. pylori* que requieren tetraciclinas, ¿la minociclina o la doxiciclina ofrecen eficacia y seguridad comparables a la tetraciclina clásica?

Se recomienda utilizar minociclina como sustituto eficaz de la tetraciclina en esquemas cuádruples con bismuto para la erradicación de H. pylori. Asimismo, no se debe sustituir rutinariamente la tetraciclina por doxiciclina; sin embargo, se puede considerar su uso en países donde la tetraciclina no esté disponible y la doxiciclina haya demostrado eficacia en esquemas bien estructurados y validados localmente.
Fuerza de la recomendación (minociclina): fuerte a favor.
Calidad de la evidencia: alta.
Fuerza de la recomendación (doxiciclina): débil a favor.
Calidad de la evidencia: muy baja.

Un metaanálisis que incluyó cinco ensayos controlados aleatorizados[53] encontró que la tasa de erradicación con minociclina en terapia cuádruple fue idéntica a la de tetraciclina (85,5% frente a 85,5%; OR: 1,00; IC 95%: 0,67-1,47; p = 1,00), sin diferencias significativas en la incidencia de eventos adversos. Las revisiones sistemáticas muestran que los esquemas triples que incluyen doxiciclina suelen tener tasas de erradicación inferiores al 70%, lo que se considera subóptimo para la terapia de primera línea; sin embargo, los esquemas cuádruples que incorporan doxiciclina (por ejemplo, IBP, bismuto, metronidazol y doxiciclina) pueden alcanzar tasas de erradicación cercanas al 95% en análisis por protocolo, aunque la evidencia es limitada y proviene de estudios con tamaños muestrales pequeños y heterogeneidad significativa en los regímenes utilizados[54]. Internacionalmente, se sugiere que la doxiciclina puede ser útil en contextos específicos, pero no debería reemplazar a la tetraciclina cuando esta última está disponible y es tolerada[55].

Pregunta 22: en adultos con infección por *H. pylori*, ¿el uso de diferentes IBP (como omeprazol, esomeprazol, lansoprazol y rabeprazol) presenta diferencias significativas en tasas de erradicación?

Se recomienda utilizar esomeprazol o rabeprazol por no ser impactados de manera clínicamente importante por el

genotipo rápido metabolizador de CYP2C1, o utilizar IBP de primera generación aumentando las dosis 100%.
Fuerza de la recomendación: fuerte a favor.
Calidad de la evidencia: moderada.

Un metaanálisis que incluyó 25 ensayos clínicos con 5318 pacientes[56] reveló que, con omeprazol o lansoprazol, la tasa de erradicación en rápidos metabolizadores (RM) fue de 77,7% (IC 95%: 75,3-79,6), en intermedios metabolizadores (IM), de 81,2% (IC 95%: 79,3-83,0) y en los pobres metabolizadores (PM), de 86,8% (IC 95%: 83,9-88,9). En contraste, la tasa de erradicación con esomeprazol y rabeprazol no fue influida por el tipo de metabolizador, y se lograron tasas de erradicación similares en los diferentes tipos metabolizadores, de 80%, 83% y 89% en los RM, IM y PM, respectivamente, sin diferencias estadísticamente significativas, y rabeprazol con tasas de 84%, 89% y 92% en RM, IM y PM, respectivamente. Maastricht VI[2] y la Guía Clínica del ACG[17] coinciden en recomendar el uso de IBP en dosis dobles para lograr un entorno gástrico óptimo. En países con alta frecuencia de metabolizadores rápidos/ultrarrápidos CYP2C19 (como Colombia), se prefieren esomeprazol y rabeprazol por su menor variabilidad metabólica, o los IBP de primera generación aumentando las respectivas dosis.

Pregunta 23: en adultos con infección por *H. pylori* y alergia documentada a penicilina, ¿qué esquemas alternativos (como terapia cuádruple con bismuto o triple sin amoxicilina) son más efectivos y seguros comparados entre sí?

Se recomienda terapia cuádruple con bismuto (IBP + bismuto + tetraciclina + metronidazol) como régimen empírico de elección en pacientes alérgicos a la penicilina y también terapia cuádruple con furazolidona, tetraciclina, bismuto e IBP durante 14 días como régimen empírico alternativo en pacientes con efectos adversos o intolerancia al metronidazol. Se pueden considerar los regímenes PCAB combinados con antibióticos diferentes a la amoxicilina.

Terapias con quinolonas (como levofloxacina) se deben reservar como última opción, bajo pruebas de susceptibilidad y con especial atención a sus posibles efectos adversos graves (cardíacos, musculotendinosos, neuropsiquiátricos).
Fuerza de la recomendación: fuerte.
Calidad de la evidencia: alta.

En pacientes con infección por *H. pylori* y alergia confirmada a la penicilina, la terapia de primera línea recomendada es la terapia cuádruple con bismuto, administrada durante 14 días. Esta recomendación está respaldada por las guías clínicas más recientes y revisiones sistemáticas, que señalan que la terapia cuádruple con bismuto es el régimen con mayor evidencia y con éxito superior al 90%[2,17,29,37]. En casos en los que la terapia cuádruple con bismuto no sea apropiada (por ejemplo, intolerancia o contraindicación a la tetraciclina o al metronidazol), se recomienda la confirmación de la alergia a la penicilina mediante pruebas específicas, dado que menos del 1% de la población tiene una alergia tipo I verdadera a penicilinas. Si la alergia no se confirma, se puede considerar el uso de regímenes que incluyan amoxicilina[17,37]. De existir una alergia real, la desensibilización a la penicilina es una opción cuando no existen alternativas eficaces[17]. Un reciente ensayo clínico demostró que una terapia dual de vonoprazán con tetraciclina en pacientes alérgicos a penicilina logró una tasa superior al 92% y con mínimos efectos adversos y no inferior a terapia cuádruple con bismuto, pero con menos efectos colaterales[5]. Vonoprazán también se ha combinado en terapia dual con minociclina, con una eficacia de 90,9% por ITT y 95,2% PP[57]. En pacientes con fracaso terapéutico luego de dos regímenes, se recomienda realizar un cultivo y pruebas de sensibilidad antibiótica para guiar el tratamiento, y considerar alternativas como terapias basadas en levofloxacina solo si existe sensibilidad demostrada y baja prevalencia de resistencia local.

Pregunta 24: en población adulta, ¿la infección por *H. pylori* está asociada con una menor incidencia de enfermedades como asma o alergias en comparación con personas no infectadas?

Se recomienda no dejar de tratar la infección por *H. pylori* con el fin de prevenir enfermedades como asma o alergias. La erradicación debe indicarse siempre que exista infección activa (demostración por cualquier método diferente a serología), independientemente de su posible asociación inversa con enfermedades inmunológicas.
Fuerza de la recomendación: fuerte a favor.
Calidad de la evidencia: moderada.

Diversos estudios epidemiológicos y metaanálisis han reportado que la colonización por *H. pylori* se asocia con una menor incidencia de asma y otras enfermedades atópicas en niños y adultos[58]. Sin embargo, los hallazgos son solo una asociación negativa y hasta el momento no se ha demostrado que exista una relación causal que defina el impacto clínico de la erradicación en la epidemiología de las enfermedades alérgicas. Entre tanto, hay suficiente evidencia que respalda la erradicación en todas las personas infectadas por los beneficios resaltados en la pregunta 1.

Pregunta 25: en pacientes con enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE) y coinfección por *H. pylori*, ¿la erradicación de la bacteria empeora los síntomas del reflujo y aumenta el riesgo de esófago de Barrett y de adenocarcinoma, en comparación con la no erradicación?

Se recomienda erradicar *H. pylori* en todos los pacientes, incluidos aquellos con ERGE.
Fuerza de la recomendación: fuerte a favor.
Calidad de la evidencia: moderada.

Aunque hay metaanálisis que reportan una asociación negativa entre la infección por *H. pylori y* esofagitis erosiva (OR: 0,70; IC 95%: 0,58-0,84)[59], esófago de Barrett (OR: 0,68; IC 95%: 0,58-0,79)[60] y adenocarcinoma esofágico (OR: 0,52; IC 95%: 0,37-0,73)[61], la recomendación de expertos de siempre erradicar *H. pylori* sigue siendo correcta[2] por los beneficios en la prevención de cáncer gástrico resaltados en la pregunta 1.

Pregunta 26: en adultos infectados por *H. pylori*, ¿la erradicación de la infección reduce la incidencia y mortalidad por adenocarcinoma gástrico no cardial en comparación con no tratar o tratar parcialmente?

Se recomienda erradicar *H. pylori* en todos los adultos infectados para reducir la incidencia y mortalidad por adenocarcinoma gástrico no cardial.
Fuerza de la recomendación: fuerte a favor.
Calidad de la evidencia: alta.

La erradicación de *H. pylori* representa la estrategia más costo-efectiva para la prevención primaria del cáncer gástrico no cardial[2,62]. Los metaanálisis de ensayos clínicos aleatorizados y estudios observacionales muestran que la terapia de erradicación disminuye el riesgo relativo de cáncer gástrico en individuos infectados por *H. pylori*, con reducciones del 36% al 48% en la incidencia en poblaciones generales y de hasta un 48% en pacientes con neoplasia gástrica sometidos a resección endoscópica[11].

Pregunta 27: en adultos asintomáticos o con dispepsia no investigada (DNI), ¿la detección y erradicación de *H. pylori* disminuye la incidencia o mortalidad por cáncer gástrico (adenocarcinoma gástrico no cardial) en comparación con no intervenir?

Se recomienda que, en zonas de alta incidencia de cáncer gástrico, se investigue y se trate la infección por *H. pylori* como prevención primaria de adenocarcinoma gástrico no cardial.
Fuerza de la recomendación: fuerte a favor.
Calidad de la evidencia: alta.

Metaanálisis recientes de ensayos clínicos aleatorizados y estudios observacionales demuestran que la terapia de erradicación de *H. pylori* en adultos infectados, sin neoplasia gástrica al inicio, reduce la incidencia de cáncer gástrico en aproximadamente un 36%-46% (RR: 0,54-0,64) y la mortalidad por cáncer gástrico en un 22%-39% (RR: 0,61-0,78) respecto a no tratar la infección[11]. Este efecto es más pronunciado cuando la erradicación se realiza antes del desarrollo de lesiones premalignas (atrofia, metaplasia intestinal). La mayoría de los consensos internacionales y guías clínicas recomiendan la erradicación universal de *H. pylori* en adultos infectados como estrategia de prevención primaria de cáncer gástrico, especialmente en regiones de alta prevalencia y en individuos con factores de riesgo[17,29,63].

Pregunta 28: ¿en pacientes con antecedente de cáncer gástrico temprano tratado endoscópicamente y con infección por *H. pylori*, la erradicación de la infección, frente a no erradicarla, reduce el riesgo de desarrollar un nuevo cáncer gástrico?

Se recomienda erradicar H. pylori en pacientes sometidos a resección endoscópica por cáncer gástrico temprano o adenoma de alto grado, ya que esta medida reduce de manera significativa la incidencia de nuevos cánceres gástricos metacrónicos.
Fuerza de la recomendación: fuerte a favor.
Calidad de la evidencia: alta.

Un metaanálisis reciente de ensayos clínicos aleatorizados y estudios observacionales encontró una reducción del RR de cáncer gástrico metacrónico de 0,52 (IC 95%: 0,38-0,71) en pacientes tratados con terapia de erradicación, y los datos observacionales muestran una reducción aún mayor (RR: 0,19; IC 95%: 0,06-0,61)[64]. Cohortes nacionales, como la de Corea, confirman que la terapia de erradicación posterior a la resección endoscópica de displasia gástrica en más de 69.000 pacientes se asocia a una disminución significativa del riesgo de cáncer gástrico (*Hazard ratio* [HR] ajustado 0,88; IC 95%: 0,80-0,96) y de neoplasias metacrónicas (HR ajustado: 0,76; IC 95%: 0,70-0,82), con un efecto protector sostenido a largo plazo[65].

Pregunta 29: en pacientes con cáncer gástrico avanzado tratados con gastrectomía parcial o total y con infección por *H. pylori*, ¿la erradicación de la bacteria mejora el pronóstico clínico con respecto a supervivencia o recurrencia en comparación con no hacerlo?

Se recomienda erradicar *H. pylori* en pacientes con cáncer gástrico intervenidos quirúrgicamente, tanto con gastrectomía parcial como total, ya que impacta positivamente en la supervivencia y reducción de la reaparición de un cáncer gástrico metacrónico en el remanente gástrico.
Fuerza de la recomendación: fuerte a favor.
Calidad de la evidencia: muy baja.

Un metaanálisis reciente encontró que la erradicación de *H. pylori* se asocia con una mejor supervivencia global (HR: ≈ 2,4; p <0,001) y menor tasa de recurrencia de cáncer gástrico (HR: ≈ 1,8; p = 0,001) en pacientes sometidos a gastrectomía, aunque se reconoce la heterogeneidad entre los estudios y se señala la necesidad de más ensayos aleatorizados[66]. Sin embargo, algunos metaanálisis y revisiones sistemáticas señalan que el impacto de la infección y su erradicación puede variar según subgrupos de edad y características tumorales, y que la asociación no es universalmente significativa en todos los escenarios posteriores a la gastrectomía. La erradicación de H. *pylori* podría favorecer la mejoría de la microbiota, lo cual podría mejorar la inmunidad sistémica y la tolerancia a tratamientos oncológicos.

Pregunta 30: en pacientes con linfoma MALT gástrico de bajo ¿la erradicación de *H. pylori* produce remisión del linfoma comparado con otras estrategias terapéuticas o con no tratar la infección?

Se recomienda erradicar *H. pylori* en todos los pacientes con linfoma MALT gástrico, especialmente de bajo grado y estadio inicial, antes de implementar otras terapias.
Fuerza de la recomendación: fuerte a favor.
Calidad de la evidencia: alta.

En pacientes con linfoma MALT gástrico de bajo grado y con infección por *H. pylori*, la erradicación bacteriana es la estrategia terapéutica inicial recomendada, y con base en estudios de cohorte y metaanálisis logra la remisión completa a largo plazo del linfoma en aproximadamente el 75% de los casos[67]. En pacientes con linfoma MALT gástrico localizado y *H. pylori* negativo, la tasa de remisión con erradicación antibiótica es baja, aunque puede intentarse en casos seleccionados ante la posibilidad de falsos negativos en la detección de la bacteria[68]. Los linfomas gástricos de alto grado (como el linfoma difuso de células B grandes) no responden a la erradicación de *H. pylori* y requieren tratamiento sistémico con quimioterapia inmunológica[69].

Pregunta 31: en pacientes con dispepsia no investigada y *H. pylori* positivo, ¿la erradicación bacteriana mejora o cura los síntomas en comparación con placebo o manejo sintomático?

Se recomienda la erradicación de *H. pylori* en pacientes con dispepsia.
Fuerza de la recomendación: fuerte a favor.
Calidad de la evidencia: alta.

Una revisión sistemática y metaanálisis de 29 ensayos clínicos aleatorizados (n = 6781)[2,70] encontró que la erradicación de *H. pylori* redujo de forma significativa la proporción de pacientes con síntomas persistentes en comparación con placebo (RR: 0,91; IC 95%: 0,88-0,94), con un número necesario a tratar (NNT) de 14 para obtener un beneficio sintomático atribuible al tratamiento erradicador. Este beneficio es superior en los pacientes en quienes se logró una erradicación efectiva, con un RR de síntomas persistentes de 0,74 y un NNT de aproximadamente 9. La guía del ACG también respalda esta intervención[17]. En cuanto al perfil de seguridad, los tratamientos erradicadores pueden estar asociados a efectos adversos leves como diarrea, disgeusia y malestar abdominal, pero la incidencia de eventos graves fue similar al grupo placebo. El RR de efectos adversos fue de 2,2 (IC 95%: 1,8-2,7), y todos son autolimitados[70].

Pregunta 32: en adultos con dispepsia no investigada en Colombia, ¿la estrategia de "investigar y tratar *H. pylori*" es costo-efectiva en comparación con el tratamiento empírico o la endoscopia temprana?

Se recomienda realizar una endoscopia temprana en adultos ≥35 años, con dispepsia no investigada en Colombia, seguida de tratamiento si se detecta *H. pylori*, y así mismo verificar la erradicación.
Fuerza de la recomendación: fuerte a favor.
Calidad de la evidencia: muy baja.

En Colombia, la endoscopia digestiva alta es una tecnología de bajo costo, disponible incluso en el primer nivel de atención a través del Plan Obligatorio de Salud, con cobertura en las Empresas Promotoras de salud (EPS) y sin barreras económicas. Esto ha motivado a que las guías clínicas nacionales de 2015 recomienden la realización de endoscopia en todos los pacientes mayores de 35 años con dispepsia persistente, independientemente de la presencia de síntomas de alarma[71,72]. Desde la perspectiva

de certeza, aplicabilidad y balance beneficio/riesgo, la estrategia de endoscopia temprana seguida de tratamiento específico, incluida la erradicación de *H. pylori* cuando se detecta, podría ser superior a las estrategias empíricas en el contexto colombiano[71-73], aunque no existen estudios al respecto. Aunque *test and treat* puede ser razonable en pacientes jóvenes sin factores de riesgo, su utilidad no se ha estudiado en nuestro medio y solo existen recomendaciones en las guías nacionales de práctica clínica[71-73].

Pregunta 33: en adultos con úlcera péptica activa o antecedente de úlcera y con infección por *H. pylori*, ¿la erradicación bacteriana disminuye el riesgo de recurrencia o complicaciones en comparación con no tratar la infección o solo utilizar antisecretores?

Se recomienda la erradicación de *H. pylori* en todos los adultos con úlcera péptica activa o antecedentes de úlcera, además del tratamiento antisecretor.
Fuerza de la recomendación: fuerte a favor.
Calidad de la evidencia: alta.

En adultos con úlcera péptica activa o antecedentes de úlcera y con infección por *H. pylori*, la erradicación bacteriana reduce de manera significativa el riesgo de recurrencia y complicaciones, en comparación con no tratar la infección o utilizar únicamente medicamentos antisecretores[74,75]. En ausencia de un tratamiento erradicador, las tasas de recurrencia anual de úlcera duodenal y gástrica pueden alcanzar el 64% y 52%, respectivamente; mientras que después de la erradicación de *H. pylori*, estas tasas caen a menos del 2% anual en seguimientos de hasta 10 años[74,75]. La tasa de resangrado luego de un episodio de sangrado por úlcera péptica es de 2,9% con erradicación frente al 20% con terapia antisecretora sin erradicación, y del 1,6% frente al 5,6% cuando se compara con terapia antisecretora de mantenimiento[7,76]. La confirmación de la erradicación es esencial, ya que la persistencia o reinfección se asocia a recurrencias y complicaciones[74].

Pregunta 34: en adultos que inician tratamiento prolongado con antiinflamatorios no esteroideos (AINE) o aspirina y están infectados con *H. pylori*, ¿la erradicación bacteriana previa disminuye el riesgo de úlcera péptica en comparación con no erradicarla?

Se recomienda realizar erradicación de *H. pylori* en pacientes infectados que van a iniciar tratamiento prolongado con AINE o aspirina para reducir el riesgo de úlceras pépticas.
Fuerza de la recomendación: fuerte a favor.
Calidad de la evidencia: alta.

Las guías internacionales y revisiones sistemáticas confirman que la erradicación de *H. pylori* en usuarios de AINE reduce el riesgo de úlcera aproximadamente a la mitad, con un efecto aditivo entre la infección y el uso de AINE. El riesgo relativo de hemorragia ulcerosa se multiplica cuando ambos factores están presentes, y la erradicación previa es superior al placebo en la prevención primaria de úlceras en estos pacientes (RR: ≈ 0,35; IC 95%: 0,20-0,61)[77]. Un metaanálisis de Braun y colaboradores concluyó que los pacientes *naive* para los AINE se benefician de forma significativa con la estrategia de investigar y erradicar la infección; mientras que, en usuarios crónicos sin antecedentes de úlcera, el beneficio fue menor y, por tanto, se requiere terapia antisecretora adicional posterior a la erradicación[78].

Pregunta 35: en adultos con anemia ferropénica idiopática y *H. pylori* positivo, ¿la erradicación bacteriana mejora los niveles de hemoglobina o ferritina comparado con no erradicar?

Se recomienda investigar y erradicar *H. pylori* en adultos con anemia ferropénica idiopática con el fin de mejorar los parámetros de la ferrocinética (hemoglobina, hierro sérico, ferritina).
Fuerza de la recomendación: fuerte a favor.
Calidad de la evidencia: baja.

Metaanálisis de ensayos clínicos aleatorizados han encontrado que la terapia combinada de erradicación de *H. pylori* junto con hierro oral produce incrementos superiores en hemoglobina (diferencia media estandarizada [SMD] de 1,48; IC 95%: 0,96-2,00) y ferritina (SMD: 1,84; IC 95%: 1,20-2,48) con respecto al tratamiento con hierro solo[79]. Estos beneficios son más evidentes en pacientes con anemia moderada o grave y en aquellos con anemia refractaria a hierro oral, y la mejoría en los parámetros hematológicos suele observarse en los primeros 2 a 6 meses posteriores a la erradicación.

Pregunta 36: en adultos con infección por *H. pylori* y atrofia o metaplasia intestinal gástrica, ¿la erradicación bacteriana revierte o detiene la progresión de las lesiones en comparación con no erradicarla?

Se recomienda erradicar *H. pylori* en pacientes adultos con atrofia o metaplasia intestinal, pues esta intervención detiene la progresión de la atrofia y puede retardar el avance de la metaplasia, con un potencial efecto protector sobre el riesgo de cáncer gástrico.
Fuerza de la recomendación: fuerte.
Calidad de la evidencia: moderada-alta.

Metaanálisis recientes y estudios prospectivos demuestran que la erradicación de *H. pylori* reduce significativamente la progresión de lesiones precancerosas y favorece la regresión tanto de la atrofia como de la metaplasia intestinal, especialmente en estadios tempranos[80,81]. La mejoría histológica es más evidente en la atrofia que en la metaplasia intestinal, y el efecto es mayor cuando la erradicación se realiza antes de que las lesiones sean extensas o avanzadas. En pacientes con metaplasia intestinal avanzada, la reversión es menos probable, pero la erradicación sigue siendo útil para prevenir la progresión hacia la displasia y el cáncer gástrico[80,81]. Además, la erradicación de *H. pylori* reduce el riesgo de neoplasias gástricas metacrónicas y mejora la función inmunológica de la mucosa gástrica[80].

Pregunta 37: ¿en pacientes con gastritis crónica avanzada (OLGA III-IV u OLGIM III-IV) e infección por *H. pylori*, la erradicación de la infección, en comparación con no erradicarla, disminuye el riesgo de aparición de cáncer gástrico?

Se recomienda erradicar H. pylori en pacientes con estadios OLGA III-IV u OLGIM III-IV, ya que disminuye el riesgo de desarrollar cáncer gástrico en comparación con no tratar la infección.
Fuerza de la recomendación: fuerte a favor.
Calidad de la evidencia: alta.

Los pacientes con gastritis crónica avanzada, definida por estadios III-IV en los sistemas Operative Link on Gastritis Assessment (OLGA) u Operative Link on Gastric Intestinal Metaplasia Assessment (OLGIM) tienen mayor riesgo de cáncer gástrico[82]. Aunque en esos estadios avanzados existe el "punto de no retorno", se ha encontrado que la erradicación de *H. pylori* reduce el riesgo de cáncer gástrico en comparación con no erradicar, aunque el beneficio absoluto puede ser menor que en estadios precoces de la cascada de Correa[17,63]. Un metaanálisis reciente de ensayos clínicos aleatorizados y estudios observacionales reporta una reducción significativa del RR de cáncer gástrico luego de la erradicación (RR: 0,64 en individuos sanos y RR: 0,52 en pacientes con neoplasia gástrica sometidos a resección endoscópica)[11].

Pregunta 38: en adultos mayores de 65 años con infección por *H. pylori*, ¿la erradicación de la bacteria reduce el riesgo de desarrollar cáncer gástrico en comparación con no realizar el tratamiento erradicador?

Se recomienda erradicar *H. pylori* en adultos mayores de 65 años, salvo contraindicación específica, ya que la intervención reduce el riesgo de cáncer gástrico.
Fuerza de la recomendación: fuerte a favor.
Calidad de la evidencia: alta.

Un estudio poblacional coreano de más de 900.000 individuos mostró que la incidencia y mortalidad por cáncer gástrico fueron significativamente menores en los tratados para *H. pylori* en todos los grupos etarios, incluidos los mayores de 70 años. En los grupos de 70-74, 75-79 y ≥80 años, la incidencia estandarizada de cáncer gástrico fue entre 44% y 64% menor (razón de incidencia estandarizada [SIR]: 0,56, 0,48 y 0,36, respectivamente), y la mortalidad por cáncer gástrico también se redujo de manera significativa (razón de mortalidad estandarizada [SMR]: 0,30, 0,38 y 0,43, respectivamente) en comparación con la población general[2]. La evaluación individual del riesgo-beneficio es fundamental en esta población, considerando tanto el potencial de reducción de cáncer gástrico como la tolerabilidad y el impacto sobre la calidad de vida[83].

Pregunta 39: en pacientes con infección por *H. pylori*, ¿la erradicación bacteriana disminuye el riesgo de desarrollar cáncer colorrectal (CCR) en comparación con la no erradicación?

La erradicación de *H. pylori* no se debe recomendar sistemáticamente con el fin de prevenir CCR; sin embargo, dada la consistencia de hallazgos epidemiológicos y los criterios de causalidad de Bradford Hill, se puede considerar una buena práctica en contextos individuales, especialmente en pacientes con otros factores de riesgo o antecedentes familiares de CCR.
Fuerza de la recomendación: fuerte a favor.
Calidad de la evidencia: baja.

Un reciente estudio retrospectivo[84] con una muestra más de 800.000 individuos encontró que el tratamiento exitoso de *H. pylori* frente al tratamiento inefectivo se asoció a una menor incidencia y mortalidad por CCR a los 15 años de seguimiento (reducción del riesgo absoluto: 0,23%-0,25%). Los pacientes *H. pylori* (+) frente a los *H. pylori* (-) tuvieron un 18% de riesgo para CCR, con un HR ajustado de 1,18 (IC 95%: 1,12-1,24) y un HR de 12% (IC 95%: 1,12; IC 95%: 1,13-1,34) para mortalidad. La comparación entre individuos no tratados frente a los tratados para *H. pylori* tuvieron 23% más incidencia de CCR (HR ajustado: 1,23; IC 95%: 1,13-1,34) y 40% más mortalidad (HR ajustado: 1,40; IC 95%: 1,24-1,58). Con base en esos resultados, los autores concluyeron que los pacientes con *H. pylori* positivo pueden tener mayor incidencia y mortalidad por CCR[84].

Pregunta 40: en pacientes con trombocitopenia inmune primaria (TIP) e infección por *H. pylori*, ¿el tratamiento erradicador de la bacteria mejora el recuento plaquetario o induce la remisión hematológica en comparación con no erradicarla?

Se sugiere erradicar *H. pylori* en pacientes adultos con TIP e infección documentada como parte del manejo inicial para mejorar los recuentos plaquetarios y lograr la remisión en un porcentaje significativo de casos.
Fuerza de la recomendación: fuerte a favor.
Calidad de la evidencia: moderada.

En adultos con ITP e infección por *H. pylori*, la erradicación bacteriana mejora el recuento plaquetario y puede inducir la remisión hematológica en una proporción relevante de casos, especialmente en contextos de trombocitopenia moderada y alta prevalencia de infección. La erradicación de *H. pylori* se asocia con una respuesta plaquetaria en aproximadamente 40%-50% de los pacientes infectados, con tasas de remisión completa (recuento plaquetario ≥100 × 10^9/L) y respuesta global (recuento ≥30 × 10^9/L y al menos la duplicación del basal) superiores a las observadas en pacientes no tratados o en aquellos sin infección[85,86].

Pregunta 41: en pacientes con infección por *H. pylori*, ¿la erradicación de la bacteria, en comparación con no erradicarla, se asocia con un mayor riesgo de desarrollar esofagitis eosinofílica?

No se contraindica la erradicación de *H. pylori* por temor al desarrollo de esofagitis eosinofílica.
Fuerza de la recomendación: fuerte a favor.
Calidad de la evidencia: muy moderada.

En un reciente metaanálisis[5], la relación inversa entre la infección por *H. pylori* y esofagitis eosinofílica se encontró en estudios retrospectivos con alto riesgo de sesgos, mas no el subgrupo de estudios de moderado a bajo riesgo de sesgos (OR: 0,91; IC 95%: 0,69-1,21)[87]. No hay estudios con datos sólidos que demuestren que la erradicación de la bacteria aumenta el riesgo de desarrollar esofagitis eosinofílica.

Pregunta 42: en mujeres embarazadas o en periodo de lactancia que presentan infección activa por *H. pylori*, ¿se recomienda realizar tratamiento de erradicación durante el embarazo o la lactancia utilizando esquemas seguros para la madre y el feto/lactante, en comparación con diferir el tratamiento hasta después del parto o la suspensión temporal de la lactancia, con el fin de mejorar los desenlaces clínicos maternos y neonatales y evitar complicaciones gástricas?

En mujeres embarazadas o en lactancia con infección activa por *H. pylori*, se sugiere diferir el tratamiento hasta el final del embarazo o el periodo de lactancia, salvo en casos de complicaciones graves (p. ej., úlcera péptica sangrante), dado que no se ha demostrado un beneficio significativo de tratar de forma sistemática durante estas etapas, y existen riesgos potenciales para el feto o el lactante.
Fuerza de la evidencia: fuerte a favor.
Calidad de la evidencia: baja.

El tratamiento de erradicación durante el embarazo presenta desafíos importantes relacionados con la seguridad de los antibióticos utilizados. Aunque la infección por *H. pylori* durante el embarazo se asocia con peores desenlaces maternos y neonatales, el tratamiento de erradicación debe diferirse hasta después del parto, salvo situaciones clínicas graves, debido a la falta de esquemas seguros para la madre y el feto/lactante[88-90]. La evidencia respalda la recomendación de realizar cribado y tratamiento antes del embarazo para evitar complicaciones. No existen esquemas de erradicación de *H. pylori* que se consideren seguros para su uso durante el embarazo o la lactancia según la literatura médica actual. La decisión debe individualizarse en casos excepcionales y siempre ponderando el riesgo-beneficio, siguiendo las recomendaciones de las guías de práctica clínica actuales[91,92].

Pregunta 43: en pacientes con diagnóstico de gastritis autoinmune que requieren erradicación de *H. pylori*, ¿la utilización de esquemas terapéuticos sin IBP o PCAB resulta en tasas similares de erradicación y menor riesgo de empeoramiento de la gastritis atrófica o desarrollo de displasia en comparación con los esquemas estándar que los incluyen?

En pacientes con diagnóstico de gastritis autoinmune que requieren erradicación de *H. pylori*, se sugiere emplear esquemas terapéuticos sin IBP ni PCAB, especialmente aquellos basados en bismuto, dado que proporcionan tasas de erradicación similares a los esquemas estándar y podrían evitar el agravamiento de la atrofia gástrica y la progresión a lesiones precancerosas.
Fuerza de la evidencia: débil a favor.
Calidad de la evidencia: muy baja.

En pacientes con gastritis autoinmune y aclorhidria, el pH gástrico ya es elevado de forma basal, por lo que la adi-

ción de inhibidores de la secreción ácida no modificaría el entorno gástrico ni mejoraría la eficacia del tratamiento antibiótico[93]. Por lo anterior, en pacientes con gastritis crónica autoinmune y *H. pylori* positivo, no sería necesario utilizar inhibidores de la secreción ácida durante la terapia de erradicación. En un reciente estudio italiano[94] en práctica clínica real con 76 pacientes con diagnóstico de gastritis corporal grave e infección por *H. pylori* se encontró que dicha infección se erradicó en el 90% utilizando antibióticos sin IBP (amoxicilina, claritromicina y metronidazol).

Pregunta 44: en pacientes con obesidad mórbida candidatos a cirugía bariátrica tipo *bypass* gástrico, ¿la investigación activa y el tratamiento de erradicación de *H. pylori* antes de que el estómago quede excluido quirúrgicamente, en comparación con no realizarlo, se asocia con mejores resultados posoperatorios, menor riesgo de complicaciones gástricas incluido cáncer gástrico en el reservorio excluido y mejor control de síntomas a largo plazo?

En pacientes con obesidad mórbida candidatos a *bypass* gástrico, se sugiere realizar una búsqueda activa de *H. pylori* y dar tratamiento previo a la cirugía, dado que esta estrategia se asocia con un menor riesgo de complicaciones posoperatorias en el estómago excluido, mejor control de síntomas digestivos y potencial reducción del riesgo de cáncer gástrico a largo plazo.
Fuerza de la evidencia: fuerte a favor.
Calidad de la evidencia: baja.

Una reciente revisión sistemática de 19 estudios observacionales sobre la asociación entre la erradicación prequirúrgica y las complicaciones posteriores a la cirugía bariátrica estimó en pacientes infectados con *H. pylori* sin erradicación prequirúrgica un OR de 1,48 (IC 95%: 0,80-2,73) para sangrado, OR de 6.88 (IC 95%: 5,60-8,45) para úlcera, OR de 1,73 (IC 95%: 0,81-3,68) para fugas, OR de 1,13 (IC 95%: 0,30-4,21) para estenosis y OR de 3,01 (IC 95%: 0,85-10,65) para abscesos. Las guías de sociedades como la Sociedad Estadounidense de Endoscopia Gastrointestinal y la Sociedad Estadounidense de Cirujanos Gastrointestinales y Endoscópicos recomiendan individualizar la decisión de realizar cribado y tratamiento de *H. pylori* antes de la cirugía bariátrica, dada la falta de datos concluyentes y la variabilidad en los resultados[95].

Pregunta 45: ¿cuál es la evidencia de la necesidad de erradicar la infección por *H. pylori* a todo el grupo familiar para aumentar la eficacia del tratamiento y evitar la reinfección?

Se recomienda erradicar *H. pylori* a todo el grupo familiar para mejorar la eficacia del tratamiento y disminuir el riesgo de reinfección.
Fuerza de la evidencia: fuerte a favor.
Calidad de la evidencia: baja.

Un metaanálisis de ensayos clínicos aleatorizados demostró que el tratamiento dirigido a todos los miembros infectados de la familia (*whole family-based eradication*) logra tasas de erradicación superiores y reduce la recurrencia en comparación con el tratamiento individual, especialmente en niños. Sin embargo, no se encontró un beneficio en la tasa de erradicación en el subgrupo de parejas adultas[96].

Derechos de autor

De acuerdo con el artículo 20 de la Ley 23 de 1982, los derechos patrimoniales de esta obra pertenecen a la Asociación Colombiana de Gastroenterología (institución que otorgó el apoyo económico y realizó la supervisión de su ejecución), sin perjuicio de los derechos morales a los que haya lugar de acuerdo con el artículo 30 de la misma ley.

Declaración de conflictos de interés

William Otero: recibe honorarios por conferencias de los laboratorios Bristol, Takeda, Abbott, Tecnoquímica, Tecnofarma, Menarini, Procaps, Carnot, Annar, Adium. Alba Trespalacios: no declara conflictos de interés. Hernando Marulanda: no declara conflictos de interés. Diego Rojas: no declara conflictos de interés. Diego Aponte: no declara conflictos de interés. Raúl Cañadas: no declara conflictos de interés. Jaime Ibarra: no declara conflictos de interés. Juan Linares: recibe honorarios por conferencia de los laboratorios Biogaia-Abbott. Alejandro Concha: recibe honorarios por conferencias de los laboratorios Tecnoquímicas, Farma de Colombia, Biopass, OPELLA Health Care y Carnot. Luis Sabbagh: no declara conflictos de interés.

Fuente de financiación

El desarrollo de la presente actualización de guía fue financiado por la Asociación Colombiana de Gastroenterología.

Declaración de independencia editorial

Las entidades financiadoras y ejecutoras no influyeron en el contenido de este documento. Todo el trabajo fue realizado de forma independiente por los autores.

ANEXO. RESUMEN DE RECOMENDACIONES

Pregunta 1: en adultos mayores de 18 años, ¿cuáles son las condiciones clínicas que justifican tratamiento de la infección por *Helicobacter pylori* en comparación con no hacerlo en términos de prevención de complicaciones asociadas (úlceras, anemia, cáncer gástrico, entre otras)?

Recomendación
Se recomienda que a todos los pacientes adultos infectados por *H. pylori* se les debe ofrecer tratamiento independientemente de la presencia de síntomas.
Grado de recomendación: fuerte a favor. **Calidad de la evidencia:** alta.

Pregunta 2: en pacientes adultos con sospecha o antecedente de infección por *H. pylori,* ¿cuál es la precisión diagnóstica y utilidad clínica de las pruebas invasivas (biopsia, ureasa) frente a las no invasivas (prueba de aliento con urea, antígeno fecal) para confirmar diagnóstico o curación?

Recomendación
Se recomienda que, en pacientes que necesitan endoscopia digestiva alta, el método diagnóstico de elección para identificar infección activa sea la histopatología.
Grado de recomendación: fuerte a favor. **Calidad de la evidencia:** moderada.

Pregunta 3: ¿cuál es la prueba no invasiva de elección para investigar y verificar la erradicación de *H. pylori* entre la prueba respiratoria con urea marcada con carbono 13 o carbono 14 y los antígenos fecales?

Recomendación
Se recomienda la prueba de aliento con urea marcada con C13 como la prueba no invasiva de elección para investigar la infección por *H. pylori* y para verificar la erradicación.
Fuerza de la recomendación: débil a favor. **Calidad de la evidencia:** baja.

Pregunta 4: ¿cuál es la efectividad y seguridad de la terapia de erradicación de *H. pylori* guiada por pruebas de susceptibilidad determinada por cultivo, reacción en cadena de la polimerasa (PCR) o secuenciación de última generación en comparación con la terapia empírica?

Recomendación
En el tratamiento de la infección por *H. pylori,* se recomiendan las terapias guiadas por susceptibilidad por ser más efectivas que las terapias empíricas.
Fuerza de la recomendación: débil a favor. **Calidad de la evidencia:** muy baja.

Pregunta 5: en pacientes con infección por *H. pylori*, ¿cuál es la efectividad de adaptar el tratamiento según los resultados de sensibilidad antibiótica y la prevalencia local de resistencia, en comparación con el tratamiento empírico estándar, para lograr una mayor tasa de erradicación?

Recomendación
La decisión clínica debe individualizarse considerando la disponibilidad de pruebas, la epidemiología local de resistencia, el historial terapéutico del paciente, la adherencia probable al tratamiento y los recursos del sistema de salud.
Grado de recomendación: débil a favor. **Calidad de la evidencia:** baja.

Pregunta 6: en pacientes que requieren tratamiento para *H. pylori*, ¿cuál es la precisión diagnóstica y la utilidad clínica del cultivo con antibiograma en comparación con pruebas moleculares (como PCR o secuenciación) para guiar el tratamiento y mejorar la tasa de erradicación?

Recomendación
En pacientes con infección por *H. pylori* que requieren tratamiento dirigido, tanto el cultivo con antibiograma como las pruebas moleculares (PCR o secuenciación) permiten seleccionar terapias efectivas y mejorar las tasas de erradicación en comparación con el tratamiento empírico. Las pruebas moleculares muestran mayor sensibilidad diagnóstica, mejor rendimiento logístico y mayor aplicabilidad clínica, especialmente para detectar resistencia a la claritromicina y levofloxacina. Por tanto, se sugiere el uso de pruebas moleculares sobre el cultivo con antibiograma, excepto en casos de multirresistencia o necesidad de evaluar la sensibilidad a los antibióticos menos comunes, en los que el cultivo sigue siendo útil.
Fuerza de la recomendación: débil a favor. **Calidad de la evidencia:** moderada.

Pregunta 7: en pacientes que requieren tratamiento para *H. pylori*, ¿cuál es la precisión diagnóstica y la utilidad clínica del cultivo con antibiograma en comparación pruebas moleculares (como PCR o secuenciación) para guiar el tratamiento y mejorar la tasa de erradicación?

Recomendación
En pacientes con infección por *H. pylori* que requieren tratamiento dirigido, tanto el cultivo con antibiograma como las pruebas moleculares (PCR o secuenciación) permiten seleccionar terapias efectivas y mejorar las tasas de erradicación en comparación con el tratamiento empírico. Sin embargo, las pruebas moleculares muestran mayor sensibilidad diagnóstica, mejor rendimiento logístico y mayor aplicabilidad clínica, especialmente para detectar resistencia a la claritromicina y la levofloxacina. Por tanto, se recomienda condicionalmente el uso de pruebas moleculares sobre el cultivo con antibiograma, salvo en casos de multirresistencia o necesidad de evaluar la sensibilidad a antibióticos menos comunes, en los que el cultivo sigue siendo útil.
Fuerza de la recomendación: débil a favor. **Calidad de la evidencia:** baja.

Pregunta 8: en pacientes con sospecha de resistencia antimicrobiana por *H. pylori*, ¿cuál es la técnica más precisa y confiable para detectar resistencia a los antimicrobianos: pruebas fenotípicas o pruebas genotípicas (como PCR o secuenciación)?

Recomendación
Se recomienda el uso de pruebas genotípicas (PCR o secuenciación de nueva generación) sobre las pruebas fenotípicas para la detección de resistencia a la claritromicina y levofloxacina por su mayor sensibilidad, rapidez y aplicabilidad clínica. El cultivo sigue siendo útil cuando se investigan resistencias menos caracterizadas (p. ej., metronidazol, amoxicilina) o cuando se requiere un perfil fenotípico completo.
Fuerza de la recomendación: débil a favor. **Calidad de la evidencia:** moderada.

Pregunta 9: en pacientes con infección por *H. pylori* y antecedentes de fracaso terapéutico, ¿cuál es la efectividad y costo-efectividad de realizar pruebas de sensibilidad antimicrobiana en comparación con no realizarlas, para mejorar las tasas de erradicación y reducir los fracasos de tratamiento empírico, considerando la prevalencia local de resistencia?

Recomendación
Se recomienda realizar pruebas de sensibilidad antimicrobiana después de un fracaso terapéutico si existe disponibilidad local y sospecha de resistencia múltiple. Las pruebas dirigidas (cultivo, PCR) o de secuenciación de nueva generación aumentan la tasa de erradicación en comparación con el uso repetido de esquemas empíricos. La costo-efectividad mejora cuando existe una alta prevalencia de resistencia (>15% para claritromicina o fluoroquinolonas).
Fuerza de la recomendación: débil a favor. **Calidad de la evidencia:** baja.

Pregunta 10: en adultos con infección activa por *H. pylori*, ¿el tratamiento de 14 días comparado con 7 o 10 días mejora la tasa de erradicación sin aumentar significativamente los efectos adversos?

Recomendación
Las terapias de 14 días son superiores a las de 7 y 10 días para erradicar la infección por *H. pylori*.
Fuerza de la recomendación (7 días): fuerte a favor. **Calidad de evidencia:** alta.
Fuerza de la evidencia (10 días): débil a favor. **Calidad de la evidencia:** baja.

Pregunta 11: en pacientes adultos con infección por *H. pylori* y sin antecedentes de tratamiento previo, ¿cuáles esquemas empíricos de primera línea serían los más recomendados?

Recomendación
En áreas con resistencia desconocida a la claritromicina o alta resistencia a la misma (>15%), se recomienda como terapia de primera línea terapias cuádruples con bismuto (utilizando inhibidores de la bomba de protones [IBP] o bloqueadores de ácido competitivo de potasio [PCAB]) o terapia dual con amoxicilina (con IBP o PCAB [tegoprazán, vonoprazán]).
Fuerza de la recomendación: fuerte a favor. **Calidad de la evidencia:** alta.

Pregunta 12: ¿en pacientes adultos con infección por *H. pylori* sin tratamiento previo, la terapia dual optimizada con amoxicilina e IBP o PCAB (como tegoprazán o vonoprazán) es tan eficaz y segura como la terapia cuádruple empírica para lograr la erradicación de la infección?

Recomendación	
Se recomienda utilizar terapia dual o terapia cuádruple como terapias de primera línea y la elección dependerá de los resultados de estudios locales y de las características clínicas de los pacientes.	
Fuerza de la evidencia: fuerte a favor.	**Calidad de la evidencia:** moderada.

Pregunta 13. ¿cuándo se utiliza la triple terapia estándar para tratar *H. pylori?*

Recomendación	
La terapia triple estándar (TTE) para *H. pylori* (IBP + amoxicilina + claritromicina) tradicionalmente se utilizaba como primera línea, pero su eficacia ha disminuido globalmente por el aumento de la resistencia a la claritromicina.	
Fuerza de la recomendación: fuerte a favor.	**Calidad de la evidencia:** alta.

Pregunta 14: en adultos con infección por *H. pylori* que residen en áreas con alta resistencia a claritromicina y a metronidazol, ¿la adición de bismuto a terapias triples mejora la tasa de erradicación en comparación con la terapia triple sin bismuto?

Recomendación	
Se recomienda la adición de bismuto a la terapia triple en pacientes con resistencia confirmada o sospechada a la claritromicina o metronidazol para mejorar las tasas de erradicación. Este enfoque es especialmente pertinente en zonas con prevalencia elevada de resistencia, como en Colombia.	
Fuerza de la recomendación: fuerte a favor.	**Calidad de la evidencia:** moderada.

Pregunta 15: en adultos con infección por *H. pylori* tratados con terapia cuádruple que incluye bismuto, ¿hay diferencias en eficacia o seguridad entre sales de bismuto (subsalicilato, subnitrato, subgalato)?

Recomendación	
Se recomienda considerar cualquiera de las sales de bismuto disponibles (subsalicilato, subcitrato, subnitrato o subgalato) en el contexto de la terapia cuádruple, sin preferir una por eficacia dado que las diferencias en absorción y tolerancia no se traducen en variaciones clínicas significativas. La selección debe fundamentarse en la disponibilidad local, el costo y el perfil de efectos adversos.	
Fuerza de la recomendación: fuerte.	**Calidad de la evidencia:** moderada.

Pregunta 16: en adultos con infección por *H. pylori*, ¿el uso de PCAB en combinación con antibióticos mejora la tasa de erradicación y reduce los efectos adversos en comparación con los IBP?

Recomendación	
Se recomienda utilizar tanto los PCAB como los IBP (esomeprazol, rabeprazol) en esquemas de erradicación de *H. pylori*, ya que ofrecen eficacia y seguridad comparables y la elección dependerá de la disponibilidad y el costo local.	
Fuerza de la recomendación: fuerte a favor.	**Calidad de la evidencia:** moderada-alta.

Pregunta 17: en adultos con infección activa por *H. pylori*, ¿el uso de probióticos como adyuvantes al tratamiento antibiótico mejora la tasa de erradicación o reduce eventos adversos en comparación con no utilizarlos?

Recomendación	
Se sugiere el uso de probióticos, especialmente *Saccharomyces boulardii* y cepas de *Lactobacillus*, como *L. reuteri* o *L. rhamnosus GG*, como adyuvantes en el tratamiento erradicador de *H. pylori* para reducir la incidencia de efectos adversos gastrointestinales y, en algunos casos, mejorar la tasa de erradicación, particularmente en esquemas triples.	
Fuerza de la recomendación: débil a favor.	**Calidad de la evidencia:** muy baja.

Pregunta 18: ¿cuándo se deben utilizar esquemas con levofloxacina?

Recomendación
Se recomienda utilizar levofloxacina solo como terapia de rescate, cuando uno o más esquemas previos han fracasado, especialmente cuando existe resistencia a la claritromicina y metronidazol o cuando estos antibióticos no pueden utilizarse.
Fuerza de la recomendación: fuerte a favor. **Calidad de la evidencia:** moderada.

Pregunta 19: en pacientes adultos con infección por *H. pylori* refractaria a tratamiento previo, ¿qué esquemas empíricos de segunda o tercera línea logran mejores tasas de erradicación comparados entre sí?

Recomendación
Se recomienda el uso de terapia cuádruple con bismuto durante 14 días como esquema empírico de segunda o tercera línea. También se recomiendan los esquemas duales con IBP o PCAB más amoxicilina y los regímenes con furazolidona (cuádruple con furazolidona y tetraciclina o cuádruple con furazolidona y amoxicilina 14 días), o la triple terapia con rifabutina como esquemas alternativos eficaces.
Fuerza de la recomendación: fuerte a favor. **Calidad de la evidencia:** alta.

Pregunta 20: en pacientes adultos con infección por *H. pylori* refractaria a tratamiento, ¿cuáles son los factores asociados al fracaso terapéutico en comparación con pacientes en quienes sí se logra la erradicación?

Recomendación
Se recomienda una amplia evaluación de los factores asociados al fracaso terapéutico en pacientes con infección refractaria por *H. pylori* antes de instaurar un nuevo esquema empírico. En esta evaluación se deben considerar los antecedentes de antibióticos utilizados, adherencia, peso corporal, tipo de terapia de supresión ácida (influenciados o no por el CYP2C19), selección previa de fármacos y disponibilidad local.
Fuerza de la recomendación: fuerte a favor. **Calidad de la evidencia:** moderada.

Pregunta 21: en adultos con infección por *H. pylori* en regiones con alta prevalencia de resistencia a claritromicina, metronidazol o levofloxacina, ¿qué esquemas empíricos son más eficaces y seguros en comparación con los esquemas convencionales?

Recomendación
Se recomienda utilizar terapia cuádruple con bismuto por 14 días como esquema empírico principal en regiones con alta resistencia y, como alternativas a esta, la terapia cuádruple con furazolidona (con amoxicilina o tetraciclina), o terapia dual con amoxicilina altas dosis con IBP o PCAB, según la disponibilidad, costos y tolerancia individual del paciente.
Fuerza de la recomendación: fuerte a favor. **Calidad de la evidencia:** alta.

Pregunta 22: en pacientes adultos con infección por *H. pylori* que requieren tetraciclinas, ¿la minociclina o la doxiciclina ofrecen eficacia y seguridad comparables a la tetraciclina clásica?

Recomendación
Se recomienda utilizar minociclina como sustituto eficaz de la tetraciclina en esquemas cuádruples con bismuto para la erradicación de *H. pylori*. Asimismo, no se debe sustituir rutinariamente la tetraciclina por doxiciclina; sin embargo, se puede considerar su uso en países donde la tetraciclina no esté disponible y la doxiciclina haya demostrado eficacia en esquemas bien estructurados y validados localmente.
Fuerza de la recomendación (minociclina): fuerte a favor. **Calidad de la evidencia:** alta.
Fuerza de la recomendación (doxiciclina): débil a favor. **Calidad de la evidencia:** muy baja.

Pregunta 23: en adultos con infección por *H. pylori*, ¿el uso de diferentes IBP (como omeprazol, esomeprazol, lansoprazol o rabeprazol) presenta diferencias significativas en las tasas de erradicación?

Recomendación
Se recomienda utilizar esomeprazol o rabeprazol por no ser impactados de forma importante a nivel clínico por el genotipo rápido metabolizador de CYP2C1, o utilizar los IBP de primera generación aumentando las dosis 100%.
Fuerza de la recomendación: fuerte a favor **Calidad de la evidencia:** moderada.

Pregunta 24: en adultos con infección por *H. pylori* y alergia documentada a la penicilina, ¿qué esquemas alternativos (como terapia cuádruple con bismuto o triple sin amoxicilina) son más efectivos y seguros comparados entre sí?

Recomendación
Se recomienda la terapia cuádruple con bismuto (IBP + bismuto + tetraciclina + metronidazol) como régimen empírico de elección en pacientes alérgicos a penicilina y también terapia cuádruple con furazolidona, tetraciclina, bismuto e IBP durante 14 días como régimen empírico alternativo en pacientes con efectos adversos o intolerancia al metronidazol. Se pueden considerar los regímenes de PCAB combinados con antibióticos diferentes a la amoxicilina. Terapias con quinolonas (como la levofloxacina) se deben reservar como última opción, bajo pruebas de susceptibilidad y con especial atención a sus posibles efectos adversos graves (cardiacos, musculotendinosos y neuropsiquiátricos).
Fuerza de la recomendación: fuerte. **Calidad de la evidencia:** alta.

Pregunta 25: en población adulta ¿la infección por *H. pylori* está asociada con menor incidencia de enfermedades como asma o alergias en comparación con las personas no infectadas?

Recomendación
Se recomienda no dejar de tratar la infección por *H. pylori* con el fin de prevenir enfermedades como asma o alergias. La erradicación debe indicarse siempre que exista infección activa (demostración por cualquier método diferente a serología), independientemente de su posible asociación inversa con enfermedades inmunológicas.
Fuerza de la recomendación: fuerte a favor. **Calidad de la evidencia:** moderada.

Pregunta 26: en pacientes con enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE) y coinfección por *H. pylori*, ¿la erradicación de la bacteria empeora los síntomas del reflujo y aumenta el riesgo de esófago de Barrett y de adenocarcinoma en comparación con la no erradicación?

Recomendación
Se recomienda erradicar *H. pylori* en todos los pacientes, incluidos aquellos con ERGE.
Fuerza de la recomendación: fuerte a favor. **Calidad de la evidencia:** moderada.

Pregunta 27: en adultos infectados por *H. pylori*, ¿la erradicación de la infección reduce la incidencia y mortalidad por adenocarcinoma gástrico no cardial en comparación con no tratar o tratar parcialmente?

Recomendación
Se recomienda erradicar *H. pylori* en todos los adultos infectados para reducir la incidencia y mortalidad por adenocarcinoma gástrico no cardial.
Fuerza de la recomendación: fuerte a favor. **Calidad de la evidencia:** alta.

Pregunta 28: en adultos asintomáticos o con dispepsia no investigada (DNI), ¿la detección y erradicación de *H. pylori* disminuye la incidencia o mortalidad por cáncer gástrico (adenocarcinoma gástrico no cardial) en comparación con no intervenir?

Recomendación
Se recomienda que, en zonas de alta incidencia de cáncer gástrico, se investigue y se trate la infección por *H. pylori* como prevención primaria de adenocarcinoma gástrico no cardial.
Fuerza de la recomendación: fuerte a favor. **Calidad de la evidencia:** alta.

Pregunta 29: en pacientes con antecedente de cáncer gástrico temprano tratado endoscópicamente y con infección por *H. pylori*, ¿la erradicación de la infección, frente a no erradicarla, reduce el riesgo de desarrollar un nuevo cáncer gástrico?

Recomendación
Se recomienda erradicar *H. pylori* en pacientes sometidos a resección endoscópica por cáncer gástrico temprano o adenoma de alto grado, ya que esta medida reduce de manera significativa la incidencia de nuevos cánceres gástricos metacrónicos.
Fuerza de la recomendación: fuerte. **Calidad de la evidencia:** alta.

Pregunta 30: en pacientes con cáncer gástrico avanzado tratados con gastrectomía parcial o total y con infección por *H. pylori*, ¿la erradicación de la bacteria mejora el pronóstico clínico con respecto a supervivencia o recurrencia en comparación con no hacerlo?

Recomendación
Se recomienda erradicar *H. pylori* en pacientes con cáncer gástrico intervenidos quirúrgicamente, tanto con gastrectomía parcial como total, ya que impacta positivamente en la supervivencia y reducción de la reaparición de un cáncer gástrico metacrónico en el remanente gástrico.
Fuerza de la recomendación: fuerte. **Calidad de la evidencia:** muy baja.

Pregunta 31: en pacientes con linfoma MALT gástrico de bajo ¿la erradicación de *H. pylori* produce remisión del linfoma en comparación con otras estrategias terapéuticas o con no tratar la infección?

Recomendación
Se recomienda erradicar *H. pylori* en todos los pacientes con linfoma MALT gástrico, especialmente de bajo grado y estadio inicial, antes de implementar otras terapias.
Fuerza de la recomendación: fuerte a favor. **Calidad de la evidencia:** alta.

Pregunta 32: en pacientes con dispepsia no investigada y *H. pylori* positivo, ¿la erradicación bacteriana mejora o cura los síntomas comparados con placebo o manejo sintomático?

Recomendación
Se recomienda la erradicación de *H. pylori* en pacientes con dispepsia.
Fuerza de la recomendación: fuerte a favor. **Calidad de la evidencia:** alta.

Pregunta 33: en adultos con dispepsia no investigada en Colombia, ¿la estrategia de investigar y tratar *H. pylori* es costo-efectiva en comparación con el tratamiento empírico o la endoscopia temprana?

Recomendación
Se recomienda realizar endoscopia temprana en adultos ≥35 años, con dispepsia no investigada en Colombia, seguida de tratamiento si se detecta *H. pylori* y, así mismo, verificar la erradicación.
Fuerza de la recomendación: fuerte a favor. **Calidad de la evidencia:** muy baja.

Pregunta 34: en adultos con úlcera péptica activa o antecedente de úlcera y con infección por *H. pylori*, ¿la erradicación bacteriana disminuye el riesgo de recurrencia o complicaciones en comparación con no tratar la infección o solo utilizar antisecretores?

Recomendación
Se recomienda la erradicación de *H. pylori* en todos los adultos con úlcera péptica activa o antecedentes de úlcera, además del tratamiento antisecretor.
Fuerza de la recomendación: fuerte a favor. **Calidad de la evidencia:** alta.

Pregunta 35: en adultos que inician tratamiento prolongado con antiinflamatorios no esteroideos (AINE) o aspirina y están infectados con *H. pylori*, ¿la erradicación bacteriana previa disminuye el riesgo de úlcera péptica en comparación con no erradicarla?

Recomendación
Se recomienda realizar la erradicación de *H. pylori* en pacientes infectados que van a iniciar tratamiento prolongado con AINE o aspirina para reducir el riesgo de úlceras pépticas.
Fuerza de la recomendación: fuerte a favor. **Calidad de la evidencia:** alta.

Pregunta 36: en adultos con anemia ferropénica idiopática y *H. pylori* positivo, ¿la erradicación bacteriana mejora los niveles de hemoglobina o ferritina en comparación con no erradicar?

Recomendación
Se recomienda investigar y erradicar *H. pylori* en adultos con anemia ferropénica idiopática con el fin de mejorar los parámetros de la ferrocinética, hemoglobina, hierro sérico y ferritina.
Fuerza de la recomendación: fuerte. **Calidad de la evidencia:** baja.

Pregunta 37: en adultos con infección por *H. pylori* y atrofia o metaplasia intestinal gástrica, ¿la erradicación bacteriana revierte o detiene la progresión de las lesiones en comparación con no erradicarla?

Recomendación
Se recomienda erradicar *H. pylori* en pacientes adultos con atrofia o metaplasia intestinal, pues esta intervención detiene la progresión de la atrofia y puede retardar el avance de la metaplasia, con un potencial efecto protector sobre el riesgo de cáncer gástrico.
Fuerza de la recomendación: fuerte. **Calidad de la evidencia:** moderada-alta.

Pregunta 38: en pacientes con gastritis crónica avanzada (OLGA III-IV u OLGIM III-IV) e infección por *H. pylori*, ¿la erradicación de la infección, en comparación con no erradicarla, disminuye el riesgo de aparición de cáncer gástrico?

Recomendación
Se recomienda erradicar *H. pylori* en pacientes con estadios OLGA III–IV u OLGIM III–IV, ya que disminuye el riesgo de desarrollar cáncer gástrico en comparación con no tratar la infección.
Fuerza de la recomendación: fuerte a favor. **Calidad de la evidencia:** alta.

Pregunta 39: en adultos mayores de 65 años con infección por *H. pylori*, ¿la erradicación de la bacteria, en comparación con no realizar un tratamiento erradicador, reduce el riesgo de desarrollar cáncer gástrico?

Recomendación
Se recomienda erradicar *H. pylori* en adultos mayores de 65 años, salvo una contraindicación específica, ya que la intervención reduce el riesgo de cáncer gástrico.
Fuerza de la recomendación: fuerte a favor. **Calidad de la evidencia:** alta.

Pregunta 40: en pacientes con infección por *H. pylori*, ¿la erradicación bacteriana, en comparación con la no erradicación, disminuye el riesgo de desarrollar cáncer colorrectal?

Recomendación
La erradicación de *H. pylori* no debe recomendarse sistemáticamente con el fin de prevenir cáncer colorrectal; sin embargo, dada la consistencia de los hallazgos epidemiológicos y los criterios de causalidad de Bradford Hill, puede considerarse una buena práctica en contextos individuales, especialmente en pacientes con otros factores de riesgo o antecedentes familiares de cáncer colorrectal.
Fuerza de la recomendación: fuerte a favor. **Calidad de la evidencia:** baja.

Pregunta 41: en pacientes con trombocitopenia inmune primaria (TIP) e infección por *H. pylori*, ¿el tratamiento erradicador de la bacteria, en comparación con no erradicarla, mejora el recuento plaquetario o induce la remisión hematológica?

Recomendación
Se sugiere erradicar *H. pylori* en pacientes adultos con TIP e infección documentada, como parte del manejo inicial, para mejorar los recuentos plaquetarios y lograr la remisión en un porcentaje significativo de casos.
Fuerza de la recomendación: fuerte a favor. **Calidad de la evidencia:** moderada.

Pregunta 42: en pacientes con infección por *H. pylori*, ¿la erradicación de la bacteria, en comparación con no erradicarla, se asocia con un mayor riesgo de desarrollar esofagitis eosinofílica?

Recomendación
No se contraindica la erradicación de *H. pylori* por temor al desarrollo de esofagitis eosinofílica.
Fuerza de la recomendación: fuerte a favor. **Calidad de la evidencia:** muy moderada.

Pregunta 43: en mujeres embarazadas o en periodo de lactancia que presentan infección activa por *H. pylori*, ¿se recomienda realizar el tratamiento de erradicación durante el embarazo o la lactancia utilizando esquemas seguros para la madre y el feto/lactante, en comparación con diferir el tratamiento hasta después del parto o la suspensión temporal de la lactancia, con el fin de mejorar los desenlaces clínicos maternos y neonatales y evitar complicaciones gástricas?

Recomendación
En mujeres embarazadas o en lactancia con infección activa por *H. pylori*, se sugiere diferir el tratamiento hasta el final del embarazo o el periodo de lactancia, salvo en casos de complicaciones graves (p. ej., úlcera péptica sangrante), dado que no se ha demostrado un beneficio significativo de tratar de forma sistemática durante estas etapas, y existen riesgos potenciales para el feto o el lactante.
Fuerza de la evidencia: fuerte a favor. **Calidad de la evidencia:** baja.

Pregunta 44: en pacientes con diagnóstico de gastritis autoinmune que requieren erradicación de *H. pylori*, ¿la utilización de esquemas terapéuticos sin IBP o PCAB, en comparación con los esquemas estándar que los incluyen, resulta en tasas similares de erradicación y menor riesgo de empeoramiento de la gastritis atrófica o desarrollo de displasia?

Recomendación
En pacientes con diagnóstico de gastritis autoinmune que requieren erradicación de *H. pylori*, se sugiere emplear esquemas terapéuticos sin IBP ni PCAB, especialmente aquellos basados en bismuto, dado que proporcionan tasas de erradicación similares a los esquemas estándar y podrían evitar el agravamiento de la atrofia gástrica y la progresión a lesiones precancerosas.
Fuerza de la evidencia: débil a favor. **Calidad de la evidencia:** muy baja.

Pregunta 45: en pacientes con obesidad mórbida candidatos a cirugía bariátrica tipo *bypass* gástrico, ¿la investigación activa y el tratamiento de erradicación de *H. pylori* antes de que el estómago quede excluido quirúrgicamente, en comparación con no realizarlo, se asocia con mejores resultados posoperatorios, menor riesgo de complicaciones gástricas incluido el cáncer gástrico en el reservorio excluido y mejor control de síntomas a largo plazo?

Recomendación
En pacientes con obesidad mórbida candidatos a *bypass* gástrico, se sugiere realizar una búsqueda activa de *H. pylori* y dar un tratamiento previo a la cirugía, dado que esta estrategia se asocia con un menor riesgo de complicaciones posoperatorias en el estómago excluido, mejor control de síntomas digestivos y potencial reducción del riesgo de cáncer gástrico a largo plazo.
Fuerza de la evidencia: fuerte a favor. **Calidad de la evidencia:** baja.

REFERENCIAS

1. Chen YC, Malfertheiner P, Yu HT, Kuo CL, Chang YY, Meng FT, et al. Global Prevalence of Helicobacter pylori Infection and Incidence of Gastric Cancer Between 1980 and 2022. Gastroenterology. 2024;166(4):605-19. https://doi.org/10.1053/j.gastro.2023.12.022
2. Malfertheiner P, Megraud F, Rokkas T, Gisbert JP, Liou JM, Schulz C, et al. Management of Helicobacter pylori infection: the Maastricht VI/Florence consensus report. Gut. 2022;71(9):1724-62. https://doi.org/10.1136/gutjnl-2022-327745
3. IARC Working Group on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans. Biological agents. IARC Monogr Eval Carcinog Risks Hum. 2012;100(Pt B):1-441.
4. Ferlay J, Ervik M, Lam F, Laversanne M, Colombet M, Mery L, et al. Global Cancer Observatory: Cancer Today (version 1.1) [Internet]. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer; 2024 [consultado el 30 de septiembre de 2025]. Disponible en: https://gco.iarc.who.int/today
5. Arévalo A, Otero WA, Trespalacios AA. Helicobacter pylori: resistencia múltiple en pacientes de Bogotá, Colombia. Biomed. 2019;39(Sp. 1):125-34. https://doi.org/10.7705/biomedica.v39i3.4437
6. Otero R. W, Riquelme A, Remes-Troche JM, Laudanno O, Piscoya A, Marulanda H, et al. Actualización en el tratamiento de Helicobacter pylori: revisión del LATAMGCHMSG. Rev Gastroenterol Peru. 2024;44(4):359-73. https://doi.org/10.47892/rgp.2024.444.1797
7. Otero W, Trespalacio AA, Otero L, Vallejo MT, Torres M, Pardo R, et al. Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de la infección por Helicobacter pylori en adultos. Rev Col Gastroenterol. 2015;30(Supl 1):17-33.
8. Schünemann H, Brożek J, Guyatt G, Oxman A. GRADE handbook for grading quality of evidence and strength of recommendations using the GRADE approach. The GRADE Working Group; 2013. Disponible en: guidelinedevelopment.org/handbook
9. Patel A, Laine L, Moayyedi P, Wu J. AGA Clinical Practice Update on Integrating Potassium-Competitive Acid Blockers Into Clinical Practice: Expert Review. Gastroenterology. 2024;167(6):1228-38. https://doi.org/10.1053/j.gastro.2024.06.038
10. Sun M, Liu E, Yang L, Cao H, Han M. A scoping review of worldwide guidelines for diagnosis and treatment of Helicobacter pylori infection. Syst Rev. 2025;14(1):107. https://doi.org/10.1186/s13643-025-02816-0
11. Ford AC, Yuan Y, Park JY, Forman D, Moayyedi P. Eradication Therapy to Prevent Gastric Cancer in Helicobacter pylori-Positive Individuals: Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials and Observational Studies. Gastroenterology. 2025;169(2):261-76. https://doi.org/10.1053/j.gastro.2024.12.033
12. Godbole G, Mégraud F, Bessède E. Review: Diagnosis of Helicobacter pylori infection. Helicobacter. 2020;25(S1):e12735. https://doi.org/10.1111/hel.12735

13. Cardos AI, Maghiar A, Zaha DC, Pop O, Fritea L, Miere Groza F, et al. Evolution of Diagnostic Methods for *Helicobacter pylori* Infections: From Traditional Tests to High Technology, Advanced Sensitivity and Discrimination Tools. Diagnostics (Basel). 2022;12(2):508. https://doi.org/10.3390/diagnostics12020508
14. Ansari S, Yamaoka Y. Helicobacter pylori Infection, Its Laboratory Diagnosis, and Antimicrobial Resistance: a Perspective of Clinical Relevance. Clin Microbiol Rev. 2022;35(3):e00258-21. https://doi.org/10.1128/cmr.00258-21
15. Lemos FFB, Castro CTD, Silva Luz M, Rocha GR, Correa Santos GL, De Oliveira Silva LG, et al. Urea breath test for Helicobacter pylori infection in adult dyspeptic patients: A meta-analysis of diagnostic test accuracy. World J Gastroenterol. 2024;30(6):579-98. https://doi.org/10.3748/wjg.v30.i6.579
16. Liou JM, Chen PY, Luo JC, Lee JY, Chen CC, Fang YJ, et al. Efficacies of Genotypic Resistance-Guided vs Empirical Therapy for Refractory Helicobacter pylori Infection. Gastroenterology. 2018;155(4):1109-19. https://doi.org/10.1053/j.gastro.2018.06.047
17. Chey WD, Howden CW, Moss SF, Morgan DR, Greer KB, Grover S, et al. ACG Clinical Guideline: Treatment of Helicobacter pylori Infection. Am J Gastroenterol. 2024;119(9):1730-53. https://doi.org/10.14309/ajg.0000000000002968
18. Gingold-Belfer R, Niv Y, Schmilovitz-Weiss H, Levi Z, Boltin D. Susceptibility-guided versus empirical treatment for Helicobacter pylori infection: A systematic review and meta-analysis. J Gastroenterol Hepatol. 2021;36(10):2649-58. https://doi.org/10.1111/jgh.15575
19. Bujanda L, Nyssen OP, Ramos J, Bordin DS, Tepes B, Perez-Aisa A, et al. Effectiveness of Helicobacter pylori Treatments According to Antibiotic Resistance. Am J Gastroenterol. 2024;119(4):646-54. https://doi.org/10.14309/ajg.0000000000002600
20. Dong F, Ji D, Huang R, Zhang F, Huang Y, Xiang P, et al. Multiple Genetic Analysis System-Based Antibiotic Susceptibility Testing in Helicobacter pylori and High Eradication Rate With Phenotypic Resistance-Guided Quadruple Therapy. Medicine (Baltimore). 2015;94(47):e2056. https://doi.org/10.1097/MD.0000000000002056
21. Jones NL, Koletzko S, Goodman K, Bontems P, Cadranel S, Casswall T, et al. Joint ESPGHAN/NASPGHAN Guidelines for the Management of Helicobacter pylori in Children and Adolescents (Update 2016). J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2017;64(6):991-1003. https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000001594
22. Vasapolli R, Ailloud F, Spießberger B, Malfertheiner P, Suerbaum S, Schulz C. Real-Time Assessment of H. pylori Infection to Guide Molecular Antibiotic Resistance Testing: A Combined Endoscopy-Gastric Juice Analysis Approach. Aliment Pharmacol Ther. 2025;61(3):465-71. https://doi.org/10.1111/apt.18378
23. Egli K, Wagner K, Keller PM, Risch L, Risch M, Bodmer T. Comparison of the Diagnostic Performance of qPCR, Sanger Sequencing, and Whole-Genome Sequencing in Determining Clarithromycin and Levofloxacin Resistance in Helicobacter pylori. Front Cell Infect Microbiol. 2020;10:596371. https://doi.org/10.3389/fcimb.2020.596371
24. Zhou Y, Zhong Z, Hu S, Wang J, Deng Y, Li X, et al. A Survey of Helicobacter pylori Antibiotic-Resistant Genotypes and Strain Lineages by Whole-Genome Sequencing in China. Antimicrob Agents Chemother. 2022;66(6):e02188-21. https://doi.org/10.1128/aac.02188-21
25. Aumpan N, Issariyakulkarn N, Mahachai V, Graham D, Yamaoka Y, Vilaichone RK. Management of Helicobacter pylori treatment failures: A large population-based study (HP treatment failures trial). PLoS One. 2023;18(11):e0294403. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0294403
26. Chang YW, Shin GY, Kim JW, Moon JC, Chang EJ, Oh CH, et al. Cost-Effectiveness of Empirical Bismuth-Based Quadruple Therapy and Tailored Therapy After Clarithromycin Resistance Tests for Helicobacter pylori Eradication. Dig Dis Sci. 2022;67(4):1222-30. https://doi.org/10.1007/s10620-021-06938-y
27. Nan X, Zhao H, Guo L, Zheng R, Wang X, Wang Y, et al. Seven-day versus 14-day tegoprazan and tetracycline-containing quadruple therapy for first-line eradication of Helicobacter pylori infection: a randomized, open-label, noninferiority trial. Helicobacter. 2025;30(2):e70036. https://doi.org/10.1111/hel.70036
28. Jung YS, Kim S, Kim H, Noh SJ, Park JH, Park CH. 7-day versus 14-day tegoprazan-based triple therapy to treat HELICOBACTER PYLORI infection: Real-world evidence. J Gastroenterol Hepatol. 2022;37(10):1911-8. https://doi.org/10.1111/jgh.15939
29. Liou JM, Malfertheiner P, Hong TC, Cheng HC, Sugano K, Shah S, et al. Screening and eradication of Helicobacter pylori f or gastric cancer prevention: Taipei Global Consensus II. Gut. 2025;74(11):1767-1791. https://doi.org/10.1136/gutjnl-2025-336027
30. Nyssen OP, Bordin D, Tepes B, Pérez-Aisa Á, Vaira D, Caldas M, et al. European Registry on Helicobacter pylori management (Hp-EuReg): patterns and trends in first-line empirical eradication prescription and outcomes of 5 years and 21 533 patients. Gut. 2021;70(1):40-54. https://doi.org/10.1136/gutjnl-2020-321372
31. Qian HS, Li WJ, Dang YN, Li LR, Xu XB, Yuan L, et al. Ten-Day Vonoprazan-Amoxicillin Dual Therapy as a First-Line Treatment of Helicobacter pylori Infection Compared With Bismuth-Containing Quadruple Therapy. Am J Gastroenterol. 2023;118(4):627-34. https://doi.org/10.14309/ajg.0000000000002086
32. Ouyang M, Zou S, Cheng Q, Shi X, Sun M. Comparative Efficacy and Safety of Potassium-Competitive Acid Blockers and Proton Pump Inhibitors for First-Line

Helicobacter pylori Eradication Therapy: A Systematic Review and Network Meta-Analysis. Helicobacter. 2024;29(6):e13150. https://doi.org/10.1111/hel.13150
33. Han Z, Li Y, Kong Q, Liu J, Wang J, Wan M, et al. Efficacy of bismuth for antibiotic-resistant Helicobacter pylori strains eradication: A systematic review and meta-analysis. Helicobacter. 2022;27(6):e12930. https://doi.org/10.1111/hel.12930
34. Reum Choe A, Tae CH, Choi M, Shim K, Jung H. Systematic Review and Meta-Analysis: Bismuth Enhances the Efficacy for Eradication of Helicobacter pylori. Helicobacter. 2024;29(5):e13141. https://doi.org/10.1111/hel.13141
35. Wang J, Cao Y, He W, Li X. Efficacy and safety of bismuth quadruple regimens containing tetracycline or furazolidone for initial eradication of Helicobacter pylori. Medicine (Baltimore). 2021;100(51):e28323. https://doi.org/10.1097/MD.0000000000028323
36. Urrego JA, Otero W, Cedrón H, Marulanda H, Piscoya A, Frías-Ordoñez JS, et al. [Potassium-competitive acid blockers: state of the art]. Rev Gastroenterol Peru Organo Of Soc Gastroenterol Peru. 2025;45(1):38-55. https://doi.org/10.47892/rgp.2025.451.1873
37. Shah SC, Iyer PG, Moss SF. AGA Clinical Practice Update on the Management of Refractory Helicobacter pylori Infection: Expert Review. Gastroenterology. 2021;160(5):1831-41. https://doi.org/10.1053/j.gastro.2020.11.059
38. Taufiqqurrachman I, Syam AF, Maulahela H, Abdullah M, Miftahussurur M, Yamaoka Y. Comparative Efficacy and Safety of Potassium-Competitive Acid Blocker- and Proton Pump Inhibitor-Based Bismuth Quadruple Therapy for Helicobacter pylori Eradication: A Network Meta-Analysis. Gastro Hep Adv. 2025;4(9):100705. https://doi.org/10.1016/j.gastha.2025.100705
39. Liu YH, Zhang J, Li DH, Zhang YP, Li J, Guo QQ, et al. The impact of probiotics on Helicobacter pylori eradication with bismuth quadruple therapy: A systematic review and meta-analysis. Int J Antimicrob Agents. 2025;66(6):107600. https://doi.org/10.1016/j.ijantimicag.2025.107600
40. Jaramillo-Trujillo G, Otero-Regino WA, Estrada-Orozco KP. Efectividad y seguridad del uso de probióticos como adyuvantes en la erradicación de Helicobacter pylori. Revisión sistemática y metaanálisis. Rev Fac Med. 2022;71(2):e98018. https://doi.org/10.15446/revfacmed.v71n2.98018
41. Gisbert JP. Optimization Strategies Aimed to Increase the Efficacy of Helicobacter pylori Eradication Therapies with Quinolones. Molecules. 2020;25(21):5084. https://doi.org/10.3390/molecules25215084
42. Laudano O, Riquelme A, Ahumaran G, Thome M, Gollo P, Gonzalez P. efficacy and safety of a tailored helicobacter pylori eradicacion therapy based on high-dose amoxicillin in obese patients. a post-hoc analysis of two multicenter prospective cohort studies. Gastroenterology. 2023;164(6):S-47. https://doi.org/10.1016/S0016-5085(23)01069-7
43. Barreda-Costa CS, Piccini-Larco JR, Chu-Revollar LD, Salazar-Muente F, Barriga-Briceño JA, Herrera-Alzamora MA. Tratamiento cuádruple con doxiciclina, furazolidona, bismuto e inhibidor de bomba de protones sigue siendo efectivo frente al Helicobacter pylori en nuestra población. Rev Gastroenterol Peru. 2023;43(2):e1458. https://doi.org/10.47892/rgp.2023.432.1458
44. Gutiérrez O, Otero W, Cardona H, Quintero F, Orozco C, Sánchez L. Terapia cuádruple con furazolidona como tratamiento de rescate para la infección por Helicobacter pylori. Rev Col Gastroenterol. 2003;18(4):222-227.
45. Borraccino AV, Celiberto F, Pricci M, Girardi B, Iannone A, Rendina M, et al. Rifabutin as salvage therapy for Helicobacter pylori eradication: Cornerstones and novelties. World J Gastroenterol. 2022;28(45):6356-62. https://doi.org/10.3748/wjg.v28.i45.6356
46. Nyssen OP, Vaira D, Saracino IM, Fiorini G, Caldas M, Bujanda L, et al. Experience with Rifabutin-Containing Therapy in 500 Patients from the European Registry on Helicobacter pylori Management (Hp-EuReg). J Clin Med. 2022;11(6):1658. https://doi.org/10.3390/jcm11061658
47. Valladales-Restrepo LF, Correa-Sánchez Y, Aristizábal-Carmona BS, Machado-Alba JE. Treatment regimens used in the management of Helicobacter pylori in Colombia. Braz J Infect Dis. 2022;26(1):102331. https://doi.org/10.1016/j.bjid.2022.102331
48. Kotilea K, Mekhael J, Salame A, Mahler T, Miendje-Deyi VY, Cadranel S, et al. Eradication rate of Helicobacter Pylori infection is directly influenced by adherence to therapy in children. Helicobacter. 2017;22(4):e12383. https://doi.org/10.1111/hel.12383
49. Eto H, Suzuki S, Kusano C, Ikehara H, Ichijima R, Ito H, et al. Impact of body size on first-line Helicobacter pylori eradication success using vonoprazan and amoxicillin dual therapy. Helicobacter. 2021;26(2):e12788. https://doi.org/10.1111/hel.12788
50. Huang Y, Qiu S, Guo Y, Chen J, Li M, Ding Z, et al. Optimization of Minocycline-Containing Bismuth Quadruple Therapy for Helicobacter pylori Rescue Treatment: A Real-World Evidence Study. Helicobacter. 2024;29(5):e13138. https://doi.org/10.1111/hel.13138
51. Zhuge L, Wang Y, Wu S, Zhao R, Li Z, Xie Y. Furazolidone treatment for Helicobacter Pylori infection: A systematic review and meta-analysis. Helicobacter. 2018;23(2):e12468. https://doi.org/10.1111/hel.12468
52. Xie J, Peng J, Wu S, Yang K, Liu D, Shen L, et al. Efficacy and safety of tetracycline vs. amoxicillin in furazolidone-based rescue therapy for Helicobacter pylori: a real-world analysis. Ann Med. 2025;57(1):2464938. https://doi.org/10.1080/07853890.2025.2464938

53. Gao W, Zhu M, Yin Y, Zhang X, Wang L. Efficacy and safety of minocycline quadruple therapy for Helicobacter pylori eradication: A meta-analysis of RCTS. Helicobacter. 2023;28(6):e13022. https://doi.org/10.1111/hel.13022
54. Zhao J, Zou Y, Li K, Huang X, Niu C, Wang Z, et al. Doxycycline and minocycline in Helicobacter pylori treatment: A systematic review and meta-analysis. Helicobacter. 2021;26(5):e12839. https://doi.org/10.1111/hel.12839
55. Niv Y. Doxycycline in Eradication Therapy of Helicobacter pylori - A Systematic Review and Meta-Analysis. Digestion. 2016;93(2):167-73. https://doi.org/10.1159/000443683
56. Morino Y, Sugimoto M, Nagata N, Niikiura R, Iwata E, Hamada M, et al. Influence of Cytochrome P450 2C19 Genotype on Helicobacter pylori Proton Pump Inhibitor-Amoxicillin-Clarithromycin Eradication Therapy: A Meta-Analysis. Front Pharmacol. 2021;12:759249. https://doi.org/10.3389/fphar.2021.759249
57. Gao W, Liu J, Wang X, Li J, Zhang X, Ye H, et al. Simplified Helicobacter pylori therapy for patients with penicillin allergy: a randomised controlled trial of vonoprazan-tetracycline dual therapy. Gut. 2024;73(9):1414-20. https://doi.org/10.1136/gutjnl-2024-332640
58. Liu M, Wang Y, Du B. Update on the association between Helicobacter pylori infection and asthma in terms of microbiota and immunity. Allergy Asthma Clin Immunol. 2024;20(1):4. https://doi.org/10.1186/s13223-024-00870-2
59. Zamani M, Alizadeh-Tabari S, Hasanpour AH, Eusebi LH, Ford AC. Systematic review with meta-analysis: association of Helicobacter pylori infection with gastro-oesophageal reflux and its complications. Aliment Pharmacol Ther. 2021;54(8):988-98. https://doi.org/10.1111/apt.16585
60. Erőss B, Farkas N, Vincze Á, Tinusz B, Szapáry L, Garami A, et al. Helicobacter pylori infection reduces the risk of Barrett's esophagus: A meta-analysis and systematic review. Helicobacter. 2018;23(4):e12504. https://doi.org/10.1111/hel.12504
61. Rokkas T, Pistiolas D, Sechopoulos P, Robotis I, Margantinis G. Relationship Between Helicobacter pylori Infection and Esophageal Neoplasia: A Meta-analysis. Clin Gastroenterol Hepatol. 2007;5(12):1413-1417.e2. https://doi.org/10.1016/j.cgh.2007.08.010
62. Bae S, Kim JS, Lee MW, Kim GH, Kim YI, Jung WT, et al. The Cost-Effectiveness of Adding Helicobacter Pylori Screening to the National Gastric Cancer Screening Program in Korea: Protocol for a Cost-Effectiveness Modeling Study. JMIR Res Protoc. 2025;14:e72228. https://doi.org/10.2196/72228
63. Shah SC, Wang AY, Wallace MB, Hwang JH. AGA Clinical Practice Update on Screening and Surveillance in Individuals at Increased Risk for Gastric Cancer in the United States: Expert Review. Gastroenterology. 2025;168(2):405-416.e1. https://doi.org/10.1053/j.gastro.2024.11.001
64. Yoo HW, Hong SJ, Kim SH. Helicobacter pylori Treatment and Gastric Cancer Risk After Endoscopic Resection of Dysplasia: A Nationwide Cohort Study. Gastroenterology. 2024;166(2):313-322.e3. https://doi.org/10.1053/j.gastro.2023.10.013
65. Ono A, Tanaka S, Sawada N, Goto A, Tsugane S, Muraki I, et al. Helicobacter pylori eradication and gastric cancer prevention in a pooled analysis of large-scale cohort studies in Japan. Sci Rep. 2025;15(1):21307. https://doi.org/10.1038/s41598-025-00713-z
66. Rocha Soares Menegat BL, Rocha Soares Menegat AL, Tadeu Freitas Uchôa Matheus G, Ribeiro MG, Braz L, Ayoub Silva L, et al. Effect of helicobacter pylori eradication on prognosis after gastrectomy for gastric cancer: A systematic review and meta-analysis. J Clin Oncol. 2025;43(16_suppl):e16104. https://doi.org/10.1200/JCO.2025.43.16_suppl.e16104
67. Lemos FFB, Castro CTD, Calmon MS, Silva Luz M, Pinheiro SLR, Faria Souza Mendes Dos Santos C, et al. Effectiveness of Helicobacter pylori eradication in the treatment of early-stage gastric mucosa-associated lymphoid tissue lymphoma: An up-to-date meta-analysis. World J Gastroenterol. 2023;29(14):2202-21. https://doi.org/10.3748/wjg.v29.i14.2202
68. Laoruangroj C, Habermann TM, Wang Y, King RL, Lester SC, Thompson CA, et al. Should All Patients With Stage IE Gastric Mucosa-Associated Lymphoid Tissue Lymphoma Receive Antibiotic Eradication Therapy for Helicobacter pylori ? JCO Oncol Pract. 2024;20(8):1103-8. https://doi.org/10.1200/OP.23.00624
69. Nakamura S, Hojo M. Diagnosis and Treatment for Gastric Mucosa-Associated Lymphoid Tissue (MALT) Lymphoma. J Clin Med. 2022;12(1):120. https://doi.org/10.3390/jcm12010120
70. Ford AC, Forman D, Bailey AG, Goodman KJ, Axon AT, Moayyedi P. Eradication therapy for Helicobacter pylori in non ulcer dyspepsia: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. BMJ. 2020;371:m3103. https://doi.org/10.1136/bmj.m3103
71. Pineda LF, Rosas MC, Amaya M, Rodriguez A, Luque A, Agudelo F, et al. Guía de Práctica Clínica para el diagnóstico y tratamiento de la dispepsia en adultos. Rev Col Gastroenterol 2015;30(Suppl. 1):9-16.
72. Gómez M, Riveros J, Ruiz O, Concha A, Ángel D, Torres M, et al. Guía práctica para la prevención, Diagnóstico y tratamiento del cáncer gástrico temprano. Rev Col Gastroenterol 2015; 30(Suppl. 1):34- 42.
73. Oliveros-Wilches R, Grillo-Ardila CF, Vallejo-Ortega M, Gil-Parada F, Cardona-Tobón M, Páramo-Hernández D, et al. Guía de práctica clínica para la prevención primaria y secundaria y diagnóstico temprano de cáncer gástrico. Rev colomb cancerol. 2022;26(1):39-96. https://doi.org/10.35509/01239015.754

74. Ford AC, Gurusamy KS, Delaney B, Forman D, Moayyedi P. Eradication therapy for peptic ulcer disease in Helicobacter pylori-positive people. Cochrane Database Syst Rev. 2016;4(4):CD003840. https://doi.org/10.1002/14651858.CD003840.pub5
75. Vakil N. Peptic Ulcer Disease: A Review. JAMA. 2024;332(21):1832-1842. https://doi.org/10.1001/jama.2024.19094
76. Gisbert JP, Khorrami S, Carballo F, Calvet X, Gené E, Dominguez-Muñoz JE. H. pylori eradication therapy vs. antisecretory non-eradication therapy (with or without long-term maintenance antisecretory therapy) for the prevention of recurrent bleeding from peptic ulcer. Cochrane Database Syst Rev. 2004;(2):CD004062. https://doi.org/10.1002/14651858.CD004062.pub2
77. Lanza FL, Chan FK, Quigley EM; Practice Parameters Committee of the American College of Gastroenterology. Guidelines for prevention of NSAID-related ulcer complications. Am J Gastroenterol. 2009;104(3):728-38. https://doi.org/10.1038/ajg.2009.115
78. Chen MJ, Tseng HM, Huang YL, Hsu WN, Yeh KW, Wu TL, et al. Long-term outcome and short-term survival of patients with systemic lupus erythematosus after bacteraemia episodes: 6-yr follow-up. Rheumatology. 2008;47(9):1352-7. https://doi.org/10.1093/rheumatology/ken196
79. Wenzhen Y, Yumin L, Kehu Y, Bin M, Quanlin G, Donghai W, et al. Iron deficiency anemia in Helicobacter pylori infection: meta-analysis of randomized controlled trials. Scand J Gastroenterol. 2010;45(6):665-76. https://doi.org/10.3109/00365521003663670
80. Zhu F, Zhang X, Li P, Zhu Y. Effect of Helicobacter pylori eradication on gastric precancerous lesions: A systematic review and meta-analysis. Helicobacter. 2023;28(6):e13013. https://doi.org/10.1111/hel.13013
81. Liang Y, Yang Y, Nong R, Huang H, Chen X, Deng Y, et al. Do atrophic gastritis and intestinal metaplasia reverse after Helicobacter pylori eradication? Helicobacter. 2024;29(1):e13042. https://doi.org/10.1111/hel.13042
82. Benites-Goñi H, Cabrera-Hinojosa D, Latorre G, Hernandez AV, Uchima H, Riquelme A. OLGA and OLGIM staging systems on the risk assessment of gastric cancer: a systematic review and meta-analysis of prospective cohorts. Ther Adv Gastroenterol. 2025;18:17562848251325461. https://doi.org/10.1177/17562848251325461
83. Sitkin S, Lazebnik L, Avalueva E, Kononova S, Vakhitov T. Gastrointestinal microbiome and Helicobacter pylori: Eradicate, leave it as it is, or take a personalized benefit-risk approach? World J Gastroenterol. 2022;28(7):766-74. https://doi.org/10.3748/wjg.v28.i7.766
84. Shah SC, Camargo MC, Lamm M, Bustamante R, Roumie CL, Wilson O, et al. Impact of Helicobacter pylori Infection and Treatment on Colorectal Cancer in a Large, Nationwide Cohort. J Clin Oncol. 2024;42(16):1881-9. https://doi.org/10.1200/JCO.23.00703
85. Han B, Kim HJ, Yhim HY, Oh D, Bae SH, Shin HJ, et al. Sequential eradication of Helicobacter pylori as a treatment for immune thrombocytopenia in patients with moderate thrombocytopenia: a multicenter prospective randomized phase 3 study. Ann Hematol. 2022;101(7):1435-45. https://doi.org/10.1007/s00277-022-04782-2
86. Lee A, Hong J, Chung H, Koh Y, Cho SJ, Byun JM, et al. Helicobacter pylori eradication affects platelet count recovery in immune thrombocytopenia. Sci Rep. 2020;10(1):9370. https://doi.org/10.1038/s41598-020-66460-5
87. Gutiérrez-Ramírez L, Garcia-Dionisio SL, Feo-Ortega S, González-Cervera J, Tejera-Muñoz A, Lucendo AJ, et al. The Association Between HELICOBACTER PYLORI Infection and Eosinophilic Esophagitis: Systematic Review and Meta-Analysis. Helicobacter. 2025;30(2):e70038. https://doi.org/10.1111/hel.70038
88. Tang Y, Yang Y, Lv Z. Adverse pregnancy outcomes and Helicobacter pylori infection: A meta-analysis. Int J Clin Pract. 2021;75(10):e14588. https://doi.org/10.1111/ijcp.14588
89. Zhan Y, Si M, Li M, Jiang Y. The risk of Helicobacter pylori infection for adverse pregnancy outcomes: A systematic review and meta-analysis. Helicobacter. 2019;24(2):e12562. https://doi.org/10.1111/hel.12562
90. Nguyen CT, Davis KA, Nisly SA, Li J. Treatment of Helicobacter pylori in Special Patient Populations. Pharmacother J Hum Pharmacol Drug Ther. 2019;39(10):1012-22. https://doi.org/10.1002/phar.2318
91. Kothari S, Afshar Y, Friedman LS, Ahn J. AGA Clinical Practice Update on Pregnancy-Related Gastrointestinal and Liver Disease: Expert Review. Gastroenterology. 2024;167(5):1033-45. https://doi.org/10.1053/j.gastro.2024.06.014
92. ACOG Committee Opinion No. 776: Immune Modulating Therapies in Pregnancy and Lactation. Obstet Gynecol. 2019;133(4):e287-95. https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000003176
93. Gomez Cifuentes JD, Sparkman J, Graham DY. Management of upper gastrointestinal symptoms in patients with autoimmune gastritis. Curr Opin Gastroenterol. 2022;38(6):600-6. https://doi.org/10.1097/MOG.0000000000000878
94. Dilaghi E, Mosciatti L, Dottori L, Ligato I, Esposito G, Pilozzi E, et al. Therapeutic regimens against Helicobacter pylori infection without proton pump inhibitors in patients with corpus atrophic gastritis: a real-life single-centre longitudinal observational study. Ther Adv Gastroenterol. 2025;18:17562848241308035. https://doi.org/10.1177/17562848241308035
95. Evans JA, Muthusamy VR, Acosta RD, Bruining DH, Chandrasekhara V, Chathadi KV, et al. The role of endos-

copy in the bariatric surgery patient. Gastrointest Endosc. 2015;81(5):1063-72. https://doi.org/10.1016/j.gie.2014.09.044

96. Zhao J, Yuan L, Yu X, Shao Q, Ma J, Yu M, et al. Whole family—based Helicobacter pylori eradication is a superior strategy to single-infected patient treatment approach: A systematic review and meta-analysis. Helicobacter. 2021;26(3):e12793. https://doi.org/10.1111/hel.12793