



ORIGINAL

Efectividad clínica y microbiológica del tratamiento erradicador de *Helicobacter pylori* con terapia triple



Yasmin Ghandour Fawaz^{a,*}, Nagore Rojo Ruiz^a, Javier Díaz Núñez^a,
Alba Sariola Molins^a, Saúl Barreales Soto^b y Jordi Vilaseca Canals^a

^a EAP Sant Josep, CAP Just Oliveras, UDMAFyC Costa Ponent Metropolitana Sud, Hospitalet de Llobregat, Barcelona, España

^b DAP de Costa de Ponent, Hospitalet de Llobregat, Barcelona, España

Recibido el 5 de febrero de 2025; aceptado el 30 de junio de 2025

Disponible en Internet el 1 de agosto de 2025

PALABRAS CLAVE

Helicobacter pylori;
Resultado del
tratamiento;
Atención primaria

Resumen

Objetivo: Estimar la proporción de erradicación del *Helicobacter pylori* (HP) con la terapia triple (amoxicilina 1 g/12 h, claritromicina 500 mg/12 h y omeprazol 20 mg/12 h durante 14 días) y evaluar su efectividad clínica en la mejoría de síntomas asociados a la infección por HP.

Diseño: Observacional, prospectivo de cohortes expuestas.

Emplazamiento: Área de salud urbana con seguimiento en atención primaria.

Participantes: Se han incluido 125 pacientes (mujeres 68%, varones 32%) con infección por HP no tratada o que no han recibido tratamiento erradicador en el último año, con una edad media de 52,2 años (DE $\pm$ 17,5).

Intervenciones: Se han realizado 3 visitas, en la visita 1 se solicita el consentimiento informado, se registra síntoma principal y secundarios y se indica tratamiento. En la visita 2, tras finalizar el tratamiento, se registran efectos adversos del mismo, adherencia (test de Morisky-Green) y evolución clínica. En la visita 3 se comprueba el resultado del test de erradicación.

Mediciones principales: Se han recogido variables demográficas, de sintomatología, erradicación, adherencia, así como de efectos adversos.

Resultados: La proporción de erradicación ha sido del 92% (IC 95%: 85,90-95,60%). De ellos, el 93,90% (IC 95%: 88-97%) ha mejorado o resuelto su sintomatología. La adherencia terapéutica ha sido del 80,80% (IC 95%: 73,02-86,74%). Aparecieron efectos adversos en el 41,60%, de los cuales el 35,20% fueron de tipo digestivo.

Conclusiones: El estudio respalda la terapia triple como opción de primera línea para la infección por HP en la atención primaria de nuestro entorno. La mayoría de los pacientes experimentan una mejoría progresiva de sus síntomas.

© 2025 Los Autores. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la CC BY-NC-ND licencia (<http://creativecommons.org/licencias/by-nc-nd/4.0/>).

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: yasminegf93@gmail.com (Y. Ghandour Fawaz).

KEYWORDS

Helicobacter pylori;
Treatment outcome;
Primary health care

Clinical and microbiological effectiveness of *Helicobacter pylori* eradication treatment with triple therapy

Abstract

Objective: To estimate the eradication rate of *Helicobacter pylori* (HP) with triple therapy (amoxicillin 1 g/12 h, clarithromycin 500 mg/12 h, and omeprazole 20 mg/12 h/for 14 days) and to evaluate its clinical effectiveness in improving symptoms associated with HP infection. This is an observational, prospective, exposed cohort study.

Desing: Prospective observational cohort study of exposed groups.

Setting: Urban health area with follow-up in primary care.

Participants: A total of 125 patients (68% women, 32% men) with untreated HP infection or who had not received eradication treatment in the last year were included, with a mean age of 52.2 years (SD $\pm$ 17.5).

Interventions: Three visits were conducted. During visit 1, informed consent was obtained, the main and secondary symptoms were recorded, and treatment was prescribed. In visit 2, after completing the treatment, adverse effects, adherence (Morisky-Green test), and clinical evolution were recorded. In visit 3, the eradication test result was verified.

Main measurements: Demographic, symptomatology, eradication, adherence, and adverse effects variables were collected.

Results: The eradication rate was 92% (95% CI: 85.90-95.60%). Of these, 93.90% (95% CI: 88-97%) showed improvement or resolution of their symptoms. Therapeutic adherence was 80.80% (95% CI: 73.02-86.74%). Adverse effects appeared in 41.60% of patients, of which 35.20% were digestive-related.

Conclusions: The study supports triple therapy as a first-line option for HP infection in primary care in our setting. The majority of patients experienced a progressive improvement in their symptoms.

© 2025 The Authors. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

La infección por *Helicobacter pylori* (HP) es un factor de riesgo para el desarrollo de dispepsia, gastritis crónica, úlcera péptica, además de ser un carcinógeno asociado al adenocarcinoma gástrico y al linfoma gástrico asociado a tejido de mucosa (MALT)¹. La efectividad de los tratamientos empíricos con la terapia triple basada en la utilización de 2 antibióticos (amoxicilina y claritromicina) y un inhibidor de la bomba de protones (omeprazol) ha disminuido con el tiempo. Actualmente, se propone una terapia triple o cuádruple según las tasas de resistencia antibiótica en las distintas zonas geográficas². Los documentos de consenso³⁻⁷ destacan el incremento de las resistencias bacterianas, especialmente a claritromicina, y señalan la importancia de disponer de datos sobre resistencias locales y de la efectividad erradicadora de las distintas pautas de tratamiento para poder seleccionar la pauta más adecuada. La V Conferencia Española de Consenso propone que el umbral mínimo necesario para considerar un régimen terapéutico como erradicador sea del 90%⁶, mientras que en la III Conferencia Española de Consenso era del 80%⁵. En cuanto a la resistencia de HP a claritromicina, tanto la V Conferencia Española de Consenso como el V Consenso Europeo de Maastricht-Florescia⁸ establecen que una resistencia a claritromicina mayor del 15% hace necesaria la sustitución de la terapia triple por la cuádruple.

El sur de Europa es considerado como una zona de alta resistencia a claritromicina⁹. En la población adulta española se sitúa en torno al 20% en base a estudios realizados en el ámbito de la atención hospitalaria^{3,4,9,10}. Los estudios realizados en atención primaria suelen ser de carácter retrospectivo y tienen limitaciones como conocer bien la pauta empleada, la cumplimentación o la exposición previa a otros regímenes terapéuticos^{11,12}. Las recomendaciones actuales requieren una reflexión antes de aplicarlas a nivel local debido a que las tasas locales de resistencia antibiótica son difíciles de conocer, presentan una importante variabilidad geográfica, hay diferencias entre individuos en función de la exposición previa a antibióticos o su cumplimiento del tratamiento y puede existir una propensión a sobrevalorar la validez y los resultados de los estudios de efectividad^{2,13,14}. La adherencia juega un papel fundamental en la erradicación del HP, estando relacionada con el número de medicamentos y la frecuencia y gravedad de los efectos adversos. Es por ello por lo que también existen recomendaciones que defienden el uso de la terapia triple^{15,16} aconsejando la cuádruple como terapia de segunda línea. Por otra parte, los estudios que evalúan la erradicación del HP no suelen examinar si hay cambios en la sintomatología del paciente.

El objetivo de este estudio es estimar la proporción de erradicación del HP con la terapia triple amoxicilina 1 g/12 h, claritromicina 500 mg/12 h y omeprazol 20 mg/12 h

(OCA)/durante 14 días y conocer su efectividad clínica en el ámbito de la atención primaria.

Material y métodos

Se trata de un estudio observacional prospectivo de una cohorte de pacientes con infección por HP a los que se prescribe tratamiento con terapia triple con OCA durante 14 días. El período de reclutamiento fue de agosto de 2021 a marzo de 2023 (finalización del seguimiento del último paciente reclutado), en un centro de salud urbano, en Hospital de Llobregat (Barcelona), con una población de 21.856 usuarios asignados.

Criterios de inclusión

Pacientes de 18 años o más, con diagnóstico de infección por HP, confirmado mediante test de antígeno en heces, test de la ureasa o identificación de estructuras bacilares compatibles en biopsia de mucosa gástrica. Los pacientes deberán realizar el tratamiento y el seguimiento en el ámbito de atención primaria, y aceptar participar en el estudio.

Criterios de exclusión

Aquellos pacientes que hayan recibido tratamiento erradicador en los últimos doce meses, se encuentren en situación de embarazo, presenten alergia a alguno de los medicamentos utilizados, padezcan insuficiencia renal en estadios IV-V, insuficiencia hepática grave, se encuentren en situación de últimos días o exista una barrera idiomática que dificulte la participación en el estudio.

Tamaño muestral

Se ha estimado necesaria una muestra de 145 individuos, asumiendo un porcentaje poblacional de respuesta al tratamiento alrededor del 80%, una precisión de ± 7 unidades porcentuales, con una confianza del 95% y un porcentaje de reposiciones del 20%.

Recogida de datos y seguimiento

Durante el periodo de estudio se han realizado 3 visitas:

- **Visita 1:** se entrega información sobre el estudio y se solicita el consentimiento informado y se hace la inclusión en el estudio. Se recogen los datos de edad, género y antecedentes patológicos de tipo digestivo, además de identificar el síntoma principal de consulta (epigastralgia, pirosis, dispepsia y otros), y se indica el tratamiento erradicador consistente en amoxicilina 1 g/12 h, claritromicina 500 mg/12 h y omeprazol 20 mg/12 h/durante 14 días. En el caso de la epigastralgia se recogió el valor de la escala visual analógica (EVA).
- **Visita 2:** una vez finalizado el tratamiento, se interroga sobre efectos adversos del mismo, grado de adherencia mediante el test de Morisky-Green y evolución clínica. En esta visita se programa el test de antígeno en heces para realizar un mes después de haber finalizado el tratamiento.

- **Visita 3:** se comprueba el resultado de las pruebas y se hace seguimiento de la sintomatología inicial, finalizando el estudio.

Se ha considerado pérdida de estudio cuando no se han realizado las visitas 2 o 3, o no se ha realizado la prueba de comprobación de la erradicación.

Estrategia de análisis y pruebas estadísticas utilizadas

Se ha realizado una descripción de todas las variables recogidas del estudio, presentando el número de valores perdidos y número de valores válidos. Para variables cuantitativas, tras analizar si se ajustan a una distribución normal (mediante el test de Shapiro-Wilk) se han descrito con medidas de tendencia central y de dispersión: media y desviación estándar (variables normales), mediana y rango intercuartílico, para las de distribución no normal. Para variables cualitativas se presenta el número de valores perdidos y las frecuencias absoluta y relativa. Para comparar las proporciones entre antes y después del tratamiento se ha empleado la prueba de McNemar.

El análisis realizado ha sido por intención de tratar. Para el objetivo de la erradicación se ha calculado, sobre el total de incluidos en el estudio (test positivo inicial), la proporción de pacientes con un test post tratamiento negativo. El resultado se ha expresado con su intervalo de confianza al 95%. Se han realizado análisis secundarios ajustados por la variable de Morisky-Green de adherencia al tratamiento erradicador (test de la Chi-cuadrado, test de antígeno de seguimiento vs. test de Morisky-Green).

Para el objetivo de efectividad clínica, se ha calculado la proporción de sujetos que han mejorado o resuelto el síntoma principal que motivó el estudio. Se ha hecho un análisis secundario sobre la efectividad clínica según el resultado del test de antígeno postratamiento y se han analizado también los cambios en los otros síntomas presentes junto con el síntoma principal.

Este estudio ha sido aprobado por el Comité de Ética de Investigación con Medicamentos de la Fundación IDIAP Jordi Gol con el código 21/126-P. Los pacientes firmaron consentimiento informado previo a su inclusión en el estudio.

Resultados

Se reclutaron 135 participantes de los cuales 10 fueron pérdidas. Los 125 pacientes finalmente incluidos tenían una edad media de 52 años ($DE \pm 17,5$) con un rango de 18-86 años. El 68% (85 pacientes) han sido de sexo femenino. Los antecedentes patológicos de tipo digestivo se detallan en la [tabla 1](#). El motivo más frecuente para la solicitud de la prueba diagnóstica de HP fue la dispepsia (52%), seguida de epigastralgia (31%), pirosis (11%), otros síntomas (6,48%) y, en menor medida, a raíz de una prueba diagnóstica realizada por otro motivo (0,80%).

En respuesta al objetivo principal del estudio, de los 125 pacientes estudiados, el 92% (IC 95%: 85,9-95,6%) han erradicado el HP después del tratamiento con la terapia triple.

La adherencia al tratamiento según el test de Morisky-Green ha sido del 80,80% (IC 95%: 73,02-86,74%) sin

Tabla 1 Antecedentes patológicos

Antecedentes patológicos	Varones	Mujeres	Global
RGE	12 (30,77%)	13 (15,29%)	25 (20,16%)
Epigastralgia	1 (2,56%)	15 (17,65%)	16 (12,90%)
Dispepsia	1 (2,56%)	11 (12,94%)	12 (9,68%)
Pirosis	2 (5,13%)	5 (5,88%)	7 (5,65%)
Hernia hiato	2 (5,13%)	3 (3,53%)	5 (4,03%)
Esofagitis	1 (2,56%)	1 (1,18%)	2 (1,61%)
Úlcera duodenal	1 (2,56%)	1 (1,18%)	2 (1,61%)
Úlcera gástrica	1 (2,56%)	0 (0%)	1 (0,81%)

RGE: reflujo gastroesofágico.

encontrar diferencias estadísticamente significativas (DES) entre los pacientes que erradicaron la infección y los que no. Tampoco se detectaron diferencias según sexo.

El 41,60% (52) de los pacientes han presentado al menos un efecto adverso al tratamiento. Los efectos adversos más frecuentes han sido los de tipo digestivo (35,20%), seguidos por otros (entre los que destacaban astenia y reacciones dermatológicas) (5,60%) y por último efectos adversos de tipo ginecológico (3,20%).

En los pacientes que han erradicado, un 83,50% de los pacientes presentaron mejoría o resolución de los síntomas motivo de consulta en la visita 2, aumentando al 93,90% en la visita 3 (tabla 2).

Analizando la evolución de los síntomas independientemente de si eran el síntoma principal o secundario, se ha observado una evolución clínica favorable estadísticamente significativa (test de McNemar para muestras apareadas) para la dispepsia (69,60% al inicio frente al 19,20% en la visita 3, $p < 0,0001$), la epigastralgia (48% al inicio frente al 10,40% en la visita 3, $p < 0,0001$) y la pirosis (34,40% al inicio frente al 8,80% en la visita 3, $p < 0,0001$).

Sobre el total de pacientes, se registraron 10 pérdidas de seguimiento: 3 fueron en la visita 2 (no se les pudo indicar el test postratamiento y 7 en la visita 3). Dado que no se pudo disponer del resultado del test postratamiento, se han excluido del análisis de evolución clínica.

Discusión

El presente estudio, de carácter prospectivo, analiza la tasa de erradicación de HP y evalúa la efectividad clínica de la terapia triple en los pacientes mayores de 18 años que en el último año no haya recibido tratamiento erradicador y

que realice seguimiento en el ámbito de atención primaria, teniendo en cuenta la adherencia al tratamiento.

Los resultados muestran una tasa de erradicación del HP del 92% mediante la terapia triple. En consensos previos se había establecido que una tasa de erradicación $> 80\%$ podía ser considerada suficiente, mientras que el V Consenso español justifica elevar al 90% debido a la disponibilidad de pautas de tratamiento antibiótico que alcanzan este porcentaje. La incidencia de efectos adversos con la terapia triple ha sido elevada, lo que sugiere que con la terapia cuádruple este porcentaje podría ser superior, además de ser más compleja y costosa.

Los estudios que han motivado el cambio a la terapia cuádruple, mayoritariamente realizados en el ámbito hospitalario, han mostrado que la terapia triple durante 7-10 días no consigue los porcentajes de erradicación recomendados, habiendo observado una tasa de resistencia a claritromicina del 18,30%¹⁴.

La mayor proporción de erradicación observada en nuestro estudio podría ser debida a que en la atención primaria de nuestro entorno las resistencias a claritromicina son menores y/o a una mayor duración del tratamiento. Una revisión sistemática sugiere que prolongar la duración del tratamiento de la terapia triple mejora las tasas de erradicación¹⁷.

En los pacientes que erradicaron el HP se ha observado una mejoría progresiva de los síntomas. También se ha estudiado la evolución clínica de todos los síntomas, mostrando resultados favorables. No obstante, no se puede descartar que la persistencia o aparición de nuevos síntomas sea debido a procesos intercurrentes patológicos o a efectos adversos del tratamiento, que suelen desaparecer una vez finalizado el mismo. Es importante tener en cuenta los antecedentes patológicos, ya que pueden asociarse a manifestaciones clínicas no atribuibles a la infección por HP y que requerirían un tratamiento específico.

En un entorno con dificultad de acceso al test de erradicación tras el tratamiento, la persistencia de la sintomatología no permite asumir un fracaso terapéutico. Este debería valorarse al menos a las 5 semanas de la finalización del tratamiento, momento en el cual una proporción no despreciable de pacientes reduce o resuelve la sintomatología. Los datos de efectividad clínica podrían permitir valorar la erradicación de forma empírica con la terapia triple de acuerdo con el tiempo transcurrido.

La elevada adherencia sugiere una buena aceptación y cumplimiento por parte de los pacientes, considerando que

Tabla 2 Evolución clínica de los pacientes que han erradicado el HP

Tipo de síntoma	Visita 1	Mejoría o resolución del síntoma, visita 2	Mejoría o resolución del síntoma, visita 3
Dispepsia	60	51 (85%)	57 (95%)
Epigastralgia	35	33 (94,30%)	34 (97,10%)
Pirosis	14	9 (64,30%)	12 (85,70%)
Otros síntomas	6	3 (50%)	5 (83,30%)
Global	115	96 (83,50%)	108 (93,90%)
		IC 95%: 75,60-89,20%	IC 95%: 88-97%

HP: *Helicobacter pylori*; IC 95%: intervalo de confianza del 95%.

se trata de una pauta de larga duración con múltiples fármacos. Cabe destacar que el 40% experimentaron efectos adversos, lo que podría haber afectado negativamente a la adherencia y, por lo tanto, la efectividad de este. Sin embargo, el 84% de los pacientes que experimentaron efectos adversos mantuvieron una adecuada adherencia, lo que indica una tolerancia aceptable al régimen terapéutico.

La erradicación en los pacientes con buena adherencia fue del 91,05%, y en aquellos con mala adherencia fue igualmente óptima. Sin embargo, una limitación de este estudio es que tiene un tamaño muestral bajo y, por tanto, estos datos deben interpretarse con cautela.

Aunque la selección muestral de nuestro estudio fue no probabilística por conveniencia, la proporción de mujeres con infección por HP fue superior a la de los varones, como se describe en la literatura referenciada^{4,1}.

Otra limitación a la hora de extrapolar los datos de este estudio es la falta de conocimiento de la tasa de resistencia a claritromicina en nuestro medio (equivalente al comunitario).

Conclusiones

Los resultados de este estudio respaldan la terapia triple de 14 días como una opción efectiva de primera línea en el ámbito de la atención primaria.

A pesar de las preocupaciones sobre la resistencia antibiótica a la claritromicina y los efectos adversos del tratamiento, la mayoría de los pacientes lograron la erradicación del HP y experimentaron una mejoría en sus síntomas. Estos hallazgos tienen implicaciones importantes para la práctica clínica, sin embargo, se necesitan más estudios a largo plazo de este régimen de tratamiento, así como para identificar estrategias para mejorar la adherencia y minimizar los efectos adversos. Después de finalizar el tratamiento, la mejoría de los síntomas es progresiva.

Lo conocido sobre el tema

- El incremento de las resistencias a HP precisa disponer de datos sobre resistencias locales y efectividad erradicadora de distintas pautas de tratamiento para seleccionar la más adecuada.
- Las tasas locales de resistencia antibiótica son difíciles de conocer, presentan variabilidad geográfica y hay diferencias entre individuos según la exposición previa a antibióticos o el cumplimiento del tratamiento.

Qué aporta este estudio

- La terapia triple puede ser considerada de primera línea en atención primaria en los pacientes mayores de 18 años no tratados previamente.
- La erradicación con la terapia triple comporta una mejoría progresiva de los síntomas asociados a la infección por HP.

Financiación

No se ha recibido financiación.

Consideraciones éticas

Este estudio ha sido aprobado por el Comité de Ética de Investigación con Medicamentos de la Fundación IDIAP Jordi Gol con el código 21/126-P. Los participantes firmaron el consentimiento informado.

Conflicto de intereses

Los autores declaran la ausencia de conflictos de intereses.

Agradecimientos

A Rodríguez Palomar, Gemma. Farmacéutica. GAPIC Delta, Institut Català de la Salut.

A Rodríguez Sevilla, Graciela. Médico especialista en Microbiología y Parasitología Clínica, Servicio de Microbiología, Hospital Universitario de Bellvitge.

Al equipo de Atención Primaria de Sant Josep por su colaboración en todas las fases del estudio, especialmente a los tutores Dr. Alex Trepas, Dra. Laia Alcober y Dr. Ivan Arapovic.

Bibliografía

1. Mitchell H, Katelaris P. Epidemiology, clinical impacts and current clinical management of *Helicobacter pylori* infection. *MJA*. 2016;204:376–80.
2. Yeo YH, Shiu S, Ho H, Zou B, Lin J, Wu M, et al. First-line *Helicobacter pylori* eradication therapies in countries with high and low clarithromycin resistance: A systematic review and network meta-analysis. *Gut*. 2017;67:20–7.
3. Morilla AM, Alvarez-Argüelles ME, Duque JM, Armesto E, Villar H, Melon S. Primary antimicrobial resistance rates and prevalence of *Helicobacter pylori* infection in the north of Spain. A 13-year retrospective study. *Gastroenterol Hepatol*. 2019;42:476–85.
4. Cosme A, Torrente S, Montes M, Fernandez-Reyes M, Alonso H, Lizasoain J, et al. *Helicobacter pylori* antimicrobial resistance during a 5-year period (2013-2017) in northern Spain and its relationship with the eradication therapies. *Helicobacter*. 2019;24:e12557.
5. Gisbert J, Calvet X, Bermejo F, Boixeda D, Bory F, Bujanda L, et al. III Conferencia Española de Consenso sobre la infección por *Helicobacter pylori*. *Gastroenterol Hepatol*. 2013;36:340–74.
6. Gisbert J, Alcedo J, Amador J, Bujanda L, Calvet X, Castro-Fernández M, et al. V Conferencia Española de Consenso sobre el tratamiento de *Helicobacter Pylori*. *Gastroenterol Hepatol*. 2022;45:392–417.
7. Gisbert J, Molina-Infante J, Amador J, Bermejo F, Bujanda L, Calvet X, et al. IV Conferencia Española de Consenso sobre el tratamiento de la infección por *Helicobacter pylori*. *Gastroenterol Hepatol*. 2016;39:697–721.
8. Malfertheiner P, Megraud F, O'Morain CA, Gisbert J, Kuipers E, Axon A, et al. Department of Gastroenterology Hepatology and Infectious Management of *Helicobacter pylori* infection-the Maastricht V/Florence Consensus Report. *Gut*. 2017;66:6–30.
9. Navarro-Jarabo JM, Fernandez-Sanchez F, Fernandez-Moreno N, Hervas-Molina AJ, Casado-Caballero F, Puente-Gutierrez JJ, et al. Prevalence of primary resistance of *Helicobacter pylori*

- to clarithromycin and levofloxacin in Southern Spain. *Digestion*. 2015;92:78–82.
10. Macias-Garcia F, Llovo-Taboada J, Diaz-Lopez M, Baston-Rey I, Dominguez-Munoz JE. High primary antibiotic resistance of *Helicobacter pylori* strains isolated from dyspeptic patients: A prevalence cross-sectional study in Spain. *Helicobacter*. 2017;22:e12440.
 11. Lacunza Artola M, Zubillaga Idarreta M, Zumeta Tapia L, Echevarrieta Cuevas A, Mayo Landa J, Daza Asumendi P, et al. Erradicación de *Helicobacter Pylori* en Atención Primaria según la terapia prescrita. I Jornada de Atención Primaria de Osakidetza; 2024.
 12. Morales E, Becerra C, Rando Y, Ballvé JL, Rodríguez M, Parellada N. Erradicación de la infección por *Helicobacter pylori* en Atención Primaria. XLII Congreso semFYC, Sevilla; 2022.
 13. Graham D. Illusions regarding *Helicobacter pylori* clinical trials and treatment guidelines. *Gut*. 2017;66:2043–6.
 14. Molina-Infante J, Gisbert JP. Actualización de la eficacia de la terapia triple para la infección por *Helicobacter pylori* y de la resistencia a claritromicina en España (2007-2012). *Gastroenterol Hepatol*. 2013;36:375–81.
 15. Comité Editorial de la Guia terapèutica electrònica d'adults. Guia terapèutica electrònica. Problemes de salut d'adults. Institut Català de la Salut; 2023.
 16. Comité editorial de la Guia Terapèutica en Atención Primaria basada en la Selección Racional de Medicamentos, semFYC. Erradicación de *Helicobacter pylori*. 2025. Disponible en: <https://guiaterapeutica.net/problemas/255/erradicacion-de-emhelicobacter-pyloriem>
 17. Yuan Y, Ford AC, Khan KJ, Gisbert JP, Forman D, Leontiadis GI, et al. Optimum duration of regimens for *Helicobacter pylori* eradication. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013. CD008337.