

[Tratamiento de la infección por *Helicobacter pylori* en presencia de alergia a la penicilina](#)

Amit Kumar Dutta y Perinder Singh Phull

World J Gastroenterol. 2021 28 de noviembre; 27(44): 7661–7668.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8641050/>

Abstracto

Consejo básico: La alergia a la penicilina no es poco común y el tratamiento de la infección por *Helicobacter pylori* en estas personas puede ser un desafío. Esta revisión destaca la falta de estudios de alta calidad para ayudar a guiar las estrategias de manejo. Se han hecho recomendaciones basadas en datos limitados, pero sería importante monitorear el éxito de los regímenes de tratamiento y usar lo que se pueda demostrar que es efectivo localmente.

INTRODUCCIÓN

La infección por *Helicobacter pylori* (*H.pylori*) prevalece en todo el mundo y se estima que aproximadamente la mitad de la población mundial está afectada por esta bacteria espiral gram negativa [1]. El organismo está causalmente implicado en la patogenia de la úlcera péptica [2] y el adenocarcinoma gástrico [3]. Varias sociedades y organizaciones nacionales han publicado directrices para el tratamiento de la infección por *H. pylori* [4 - 7].

La terapia de *H. pylori* requiere una combinación de antibióticos junto con un agente supresor de ácido (inhibidor de la bomba de protones, PPI); la mayoría de los regímenes de tratamiento incluyen amoxicilina como uno de los antibióticos, que es un componente particularmente importante ya que la resistencia es baja [8]. Sin embargo, las alergias al grupo de antibióticos de la penicilina se informan en el 5 % al 15 % de los pacientes en los países desarrollados [9] y, en consecuencia, las opciones de tratamiento en personas alérgicas a la penicilina están significativamente restringidas.

En esta revisión, resumimos la evidencia disponible sobre las opciones terapéuticas en pacientes con infección por *H. pylori* y alergia a la penicilina.

BUSQUEDA DE LITERATURA

Se realizó una búsqueda bibliográfica en PubMed utilizando las palabras clave 'Helicobacter' y 'tratamiento' o 'terapia' y 'penicilina' o 'betalactámico' y 'alergia' o 'anafilaxia' para publicaciones en inglés desde el inicio de la base de datos hasta el 31 de enero, 2021. De las 77 publicaciones identificadas, 18 estudios se incluyeron en la revisión (48 se excluyeron como no relevantes y 11 eran artículos de revisión) [10 - 27].

EVIDENCIA PARA EL TRATAMIENTO DE LA INFECCIÓN POR *H.PYLORI* EN PRESENCIA DE ALERGIA A LA PENICILINA

Datos de estudios dirigidos específicamente a pacientes alérgicos a la penicilina (Tabla (Tabla 1).1). Teniendo en cuenta el gran volumen de publicaciones sobre el tratamiento de *H. pylori*, hay relativamente pocos datos sobre el tratamiento de esta bacteria en personas alérgicas a la penicilina. En la tabla se muestra un resumen de los datos disponibles de los 18 estudios identificados. Cabe señalar que el número de sujetos incluidos en la mayoría de ellos es bastante bajo y muchos son estudios retrospectivos, no controlados y de cohorte única. Todos los resultados discutidos a continuación se presentan por intención de tratar.

tabla 1. Estudios publicados de terapia de erradicación de *Helicobacter pylori* en pacientes alérgicos a la penicilina

Ref.	El	País	Tipo de estudio	Detalles del tratamiento	norte	Tasa de éxito (PP, %)	Tasa de éxito (ITT,%)
Prach et al [10]	1998	Reino Unido	Prospectivo, cohorte única	1ra línea O 20 mg bd, C 500 mg tds, 14 ^{ds}	3	100;	100;
Gisbert et al [11]	2005	España	Cohorte única prospectiva	1ra línea O 20 mg ^{bd} , C 500 mg bd, M 400 mg bd, 7 d; 2ª línea RBC 400 mg bd, T 500 mg ^{qds} , M 250 mg qds, 7 d; 3ra línea O 20 mg ^{bd} , C 500 mg bd, RIF 150 mg bd, 10 d; 4ª línea O 20 mg ^{bd} , C 500 mg bd, LF 500 mg bd, 10 ds	12; 17; 9; 2	64; 53; 17; 100	58; 47; 11; 100
Rodriguez-Torres et al[12]	2005	Puerto Rico	Cohorte única prospectiva	1ra línea E 40 mg qds, T 500 mg qds, M 500 mg qds, 10 d; 2da línea E 40 mg qds, T 500 mg qds, M 500 mg qds, 10 d	17; 3	N / A; N / A	85; 100
Matsushima y otros [13]	2006	Japón	Cohorte única retrospectiva	1.ª línea IBP d, T 500 mg bd, M 250 mg bd, 7-14 ^d	5	100	80
Gisbert et al [14]	2010	España	Cohorte única prospectiva	1ra línea O 20 mg ^{bd} , C 500 mg bd, M 400 mg bd, 7 d; 2da línea O 20 mg dos veces al día, C 500 mg dos veces al día, LF 500 mg dos veces al día, 10 días	50; 15	55; 73	54; 73
Tay et al [15]	2012	Australia	Cohorte única prospectiva	2da línea R 20 mg tds, B 240 mg ^{qds} , RIF 150 mg dos veces al día, CF 500 mg dos veces al día, 10 días	69	94.2	94.2
Liang et al [16]	2013	China	Prospectivo, aleatorizado	2. a línea ¹⁰⁹ pluma alérgica en general, pero los resultados se informaron para todo el grupo, incluidos los no alérgicos; L 30 mg bd, B 220 mg bd, T 500 mg tds, F 100 mg tds, 14 d; L 30 mg bd, B 220 mg bd, T 500 mg qds, M 400 mg qds, 14 d	108; 107	96.1; 93.1	91.7; 87.9
Furuta et al [17]	2014	Japón	Cohorte única retrospectiva	1ª línea IBP dos veces al día, SF 100 mg dos veces al día, M 250 mg dos veces al día, 7 días; 1ª línea ^{IBP} bd, SF 100 mg bd, M 250 mg bd, 14 d; 2da Línea ^{PPI} dos veces al día, SF 100 mg dos veces al día, M 250 mg dos veces al día, 7 días; 2da Línea ^{PPI} dos veces al día, SF 100 mg dos veces al día, M 250 mg dos veces al día, 14 días; 3ª Línea PPI dos veces al día, SF 100 mg dos veces al día, M 250 mg dos veces al día, 7 días; 3ª línea PPI dos veces al día, SF 100 mg dos veces al día, M 250 mg dos veces al día, 14 ^{días}	7; 4; 9; 3; 3; 2	100; 100; 100; 100; 100; 100	100; 100; 100; 100; 100; 100
Gisbert et al [18]	2015	España	Cohorte única prospectiva	1ra línea O 20 mg ^{bd} , C 500 mg bd, M 400 mg bd, 7 d; 2da línea O 20 mg bd, B 120 mg ^{qds} , T 500 mg qds, M 500 mg tds, 10 d; 3ra línea O 20 mg dos veces al día, C 500 mg dos veces al día, LF 500 mg dos veces al día, 10 días; 4ª línea O 20 mg ^{bd} , C 500 mg bd, RIF 150 mg bd, 10 d; 3ra línea O 20 mg ^{bd} , C 500 mg bd, RIF 150 mg bd, 10 d; 4ª línea O 20 mg dos veces al día, C 500 mg dos veces al día, LF 500 mg dos veces al día, 10 días; 2ª línea O 20 mg dos veces al día, C 500 mg dos veces al día, LF 500 mg dos veces al día, 10 días; 3ra línea -O 20 mg bd, B 120 mg qds, T 500 mg qds, M 500 mg tds, 10 d; 1ra línea O 20 mg bd, B 120 mg ^{qds} , T 500 mg qds, M 500 mg tds, 10 d; 2ª línea O 20 mg dos veces al día, C 500 mg dos veces al día, LF 500 mg dos veces al día, 10 días	112; 24; 3; 2; 7; 2; 50; 3; 50; 14	59; 38; 50; 0; 20; 100; 73; 100; 75; 64;	57; 37; 33; 50; 14; 100; 64; 100; 74; 64;
Mori et al [19]	2017	Japón	Cohorte única prospectiva	1ra línea E 20 mg dos veces al día, SF 100 mg dos veces al día, M 250 mg dos veces al día, 10 días; 2ª línea E 20 mg dos veces al día, SF 100 mg dos veces al día, M 250 mg dos veces al día, 10 días; 3ra línea E 20 mg dos veces al día, SF 100 mg dos veces al día, M 250 mg dos veces al día, 10 días	33; 19; 5	100; 84.2; 40	100; 84.2; 40
Ono et al [20]	2017	Japón	Retrospectivo, cohorte única	1ª línea IBP dos veces al día, C 200 mg dos veces al día, M 250 mg dos veces al día, 7	10; 13; 20; 14;	55.6; 92.3;	50; 92.3; 100;

Ref.	El	País	Tipo de estudio	Detalles del tratamiento	norte	Tasa de éxito (PP, %)	Tasa de éxito (ITT,%)
				días: <i>1ra línea</i> ^V 20 mg dos veces al día, C 200 mg dos veces al día, M 250 mg dos veces al día, 7 días; <i>1ª línea</i> IBP dos veces al día, SF 100 mg dos veces al día, M 250 mg dos veces al día, 7 días; <i>1ª línea</i> ^V 20 mg dos veces al día, SF 100 mg dos veces al día, M 250 mg dos veces al día, 7 días; <i>2ª línea</i> ^{PPI} dos veces al día, C 200 mg dos veces al día, M 250 mg dos veces al día, 7 días; <i>2ª línea</i> ^V 20 mg dos veces al día, C 200 mg dos veces al día, M 250 mg dos veces al día, 7 días; <i>2ª línea</i> ^{IBP} dos veces al día, SF 100 mg dos veces al día, M 250 mg dos veces al día, 7 días; <i>2ª línea</i> ^{-V} 20 mg dos veces al día, SF 100 mg dos veces al día, M 250 mg dos veces al día, 7 días	3; 1; 24; 3	100; 100; 33.3; 100; 100; 66.7	92.9; 33.3; 100; 100; 66.7
Sue et al [21]	2017	Japón	Prospectivo y retrospectivo, cohorte única	<i>1ra línea</i> ^V 20 mg ^{bd} , C 200 o 400 mg bd, M 250 mg bd, 7 d; <i>1ª línea</i> IBP dos veces al día, C 200 o 400 mg dos veces al día, M 750 mg dos veces al día, 7 días	20; 30	100; 86.2	100; 83.3
Osumi et al [22]	2017	Japón	Cohorte única prospectiva	<i>1ª línea</i> ^R 20 mg dos veces al día, Mi 100 mg dos veces al día, M 250 mg dos veces al día, 7 días	5	100	100
Long et al [23]	2018	China	Prospectivo, aleatorizado	<i>1ra línea</i> ^E 20 mg ^{bd} , C 500 mg bd, M 400 mg bd, 14 d; <i>1ra línea</i> ^E 20 mg dos veces al día, B 600 mg dos veces al día, C 500 mg dos veces al día, M 400 mg dos veces al día, 14 días	33; 33	70; 96	63.6; 84.8
Song et al [24]	2019	China	Cohorte única prospectiva	<i>1ra línea</i> ^E 20 mg dos veces al día, B 220 mg dos veces al día, LF 500 mg dos veces al día, Cef 500 mg dos veces al día, 14 días	152	90.1	85.5
Nyssen et al [25]	2020	Europa	Registro retrospectivo multicéntrico	<i>1ª línea</i> ^{PPI} , C, M; <i>1ª línea</i> ^{PPI} , C, LF; <i>1ª línea</i> ^{PPI} , B, T, M; <i>2ª línea</i> ^{PPI} , C, LF; <i>2ª línea</i> ^{PPI} , M, LF; <i>2ª línea</i> ^{PPI} , B, T, M; <i>3ª línea</i> ^{PPI} , B, T, M; <i>3ª línea</i> ^{PPI} , B, C, LF; <i>3ª línea</i> ^{IBP} , C, LF (NO se especifica dosis, frecuencia y duración del fármaco)	285; 54; 250; 20; 13; 70; 18; 1; 2	69; 82; 92; 73.7; 76.5; 81.8; 77.8; 77.8; 100; 50	69; 80; 91; 75; 76.5; 78.3; 77.8; 100; 50
Luo et al [26]	2020	China	Cohorte única prospectiva	<i>1ra y 2da línea</i> ^E 20 mg dos veces al día, C 500 mg dos veces al día, M 400 mg dos veces al día, 14 días; <i>1ra y 2da línea</i> ^E 20 mg bd, B 220 mg bd, C 500 mg bd, M 400 mg qds, 14 d; <i>1ra y 2da línea</i> ^E 20 mg dos veces al día, LF 500 mg una vez al día, M 400 mg dos veces al día, 14 días; <i>1ra y 2da línea</i> ^E 20 mg bd, B 220 mg bd, LF 500 mg od, M 400 mg qds, 14 d; <i>1ra y 2da línea</i> ^E 20 mg bd, T 500 mg qds, M 400 mg bd, 14 d; <i>1ª y 2ª línea</i> ^{-E} 20 mg bd, B 220 mg bd, T 500 mg qds, M 400 mg qds, 14 d	5; 22; 1; 10; 2; 72	100; 94.1; 100; 100; 100; 100	100; 81.8; 100; 80; 100; 97.2
Sue et al [27]	2021	Japón	Cohorte única prospectiva	<i>2ª línea</i> ^V 20 mg dos veces al día, SF 100 mg dos veces al día, M 250 mg dos veces al día, 7 días	17	88.2	88.2

PP: análisis por protocolo; **ITT:** análisis por intención de tratar; **B:** compuesto de bismuto; **C:** Claritromicina; **Cef:** cefuroxima; **FC:** ciprofloxacino; **E:** Esomeprazol **F:** Furazolidona; **LF:** levofloxacino; **M:** metronidazol; **Mi:** minociclina **O:** Omeprazol; **PPI:** inhibidor de la bomba de protones; **R:** Rabeprazol; **RBC:** subcitrate de bismuto de ranitidina; **RIF:** rifabutina; **SF:** sitafloxacino; **T:** tetraciclina; **V:** Vonoprazan.

Terapia de primera línea

Terapia dual: Prach et al [10] informaron un 100 % de éxito del tratamiento con una combinación de 14 días de omeprazol y claritromicina; sin embargo, esto fue solo en 3 pacientes.

Terapia triple: La tasa de éxito con el régimen de 7 días IBP-claritromicina-metronidazol ha sido del 50 % al 83,3 % en estudios retrospectivos [20 , 21] y del 54 al 58 % en estudios prospectivos [11 , 14 , 18]. Un régimen más largo de 14 días también dio

como resultado una baja tasa de éxito del 63,6 % [23]. El Registro Europeo sobre el manejo de *H. pylori* (Hp-EuReg) ha proporcionado la mayor experiencia de tratamiento en pacientes alérgicos a la penicilina [25]. Aunque no se proporcionaron detalles sobre la dosis, la frecuencia y la duración del fármaco, el régimen PPI-claritromicina-metronidazol logró una tasa de éxito del 69%. Dos estudios de Japón han mostrado tasas de éxito más altas (92,3 %-100 %) para esta terapia triple de 7 días cuando se combina con Vonoprazan (un bloqueador competitivo del potasio que inhibe la H⁺K⁺-ATPasa gástrica) en lugar de un IBP [20 , 21].

En un estudio prospectivo, Rodríguez-Torres *et al* informaron una tasa de éxito del 85 % con una terapia triple de 10 días que combinaba esomeprazol, tetraciclina y metronidazol [12]. Un pequeño estudio retrospectivo de Japón también informó una tasa de éxito similar del 80 % cuando este régimen se usó durante 7-14 ds [13]. Osumi *et al* lograron una tasa de éxito del 100 % utilizando un régimen modificado de 7 días, sustituyendo la minociclina por la tetraciclina en un pequeño estudio de 5 pacientes [22].

Se ha informado que la levofloxacina en combinación con claritromicina e IBP logra una tasa de éxito del 80 % [25]. Estudios recientes de Japón han evaluado los regímenes de tratamiento que utilizan la fluoroquinolona Sitafloxacina, que tiene una concentración inhibitoria mínima más baja para *H. pylori* que la Levofloxacina y es eficaz en cepas con la mutación *gyrA*, que denota resistencia a la Levofloxacina [19]. Se informaron tasas de éxito notablemente altas del 100 % para regímenes de tratamiento de 7 a 14 días que combinaban sitafloxacina con metronidazol e IBP, en dos estudios retrospectivos [17 , 20] y uno prospectivo [19].

Terapia cuádruple: Los datos retrospectivos han demostrado una tasa de éxito del 91 % para la terapia cuádruple PPI-Bismuto-Tetraciclina-Metronidazol [25]. Tres estudios prospectivos informaron tasas de éxito del 74 % con una combinación de IBP-bismuto-tetraciclina-metronidazol de 10 días [18], 84,8 % con un régimen de IBP-bismuto-claritromicina-metronidazol de 14 días [23] y 85,5 % con un régimen de 14 días Tratamiento con PPI-Bismuto-Levofloxacino-Cefuroxima [24].

Terapia de segunda línea

En vista de la deserción de pacientes tratados con éxito con cada curso de tratamiento, el número de pacientes para estudios que evalúan terapias de segunda línea tiende a ser bajo, a menudo en un solo dígito [12 , 17 , 20].

Terapia triple: Gisbert *et al* [14 , 18] han tratado a un número relativamente grande de pacientes con una combinación de 10 días de IBP-claritromicina-levofloxacina, demostrando tasas de éxito del 64 % al 73 %. La terapia triple basada en levofloxacino con claritromicina o metronidazol parece lograr tasas de éxito similares, del 75 % y el 76,5 %, respectivamente [25]. La terapia triple basada en sitafloxacina ha mostrado tasas de éxito del 100 % en 2 pequeños estudios retrospectivos que evaluaron un régimen de 7 días [17 , 20], mientras que un estudio prospectivo que investigó un ciclo de tratamiento de 10 días informó una tasa de éxito inferior del 84,2 % [19]. Sue *et al.* [27] demostró una tasa de éxito del 88,2 % en un estudio prospectivo de un régimen de sitafloxacina de 7 días usando Vonoprazan en lugar de un IBP.

Terapia cuádruple: un estudio anterior de España informó una baja tasa de éxito del 47 % con un régimen de 7 días de ranitidina, citrato de bismuto, tetraciclina y metronidazol, que se ha considerado como terapia cuádruple debido a que un agente supresor de ácido y bismuto se combinan en uno solo. tableta [11]. El mismo grupo de investigadores también informó una baja tasa de éxito del 37 % para la terapia cuádruple de 10 días con IBP, bismuto, tetraciclina y metronidazol [18]. Sin embargo, el Registro Europeo ha demostrado una tasa de éxito del 78,3 % para este régimen [25]. En un gran estudio prospectivo, Liang *et al* [16] incluyó a 109 pacientes alérgicos a la penicilina asignados al azar a una terapia cuádruple de 2 semanas con IBP-bismuto-tetraciclina-metronidazol o IBP-bismuto-tetraciclina-furazolidina; las tasas de éxito fueron del 87,9 % y del 91,7 %, sin diferencias entre los pacientes alérgicos a la penicilina y los no alérgicos [16].

Un estudio relativamente grande de Australia informó sobre 69 pacientes con alergia a la penicilina, que habían fracasado en la terapia previa con IBP-claritromicina-metronidazol. El tratamiento con un régimen de 10 días de IBP-Subcitrato de bismuto-Rifabutina-Ciprofloxacina logró una tasa de éxito del 94,2% [15].

Luo *et al* [26] evaluaron prospectivamente un enfoque de susceptibilidad a los antibióticos utilizando una variedad de terapias cuádruples de 14 días y demostraron altas tasas de éxito del 80% al 100%. Sin embargo, los resultados no se presentaron por separado para los tratamientos de primera línea y de rescate [26].

Terapia de rescate (tercera línea)

Los datos publicados para la terapia de rescate después del fracaso del tratamiento de segunda línea son muy limitados con 4 estudios que informan sobre el número de pacientes en cifras únicas [11 , 17 - 19]. Los detalles se proporcionan en la Tabla, pero es difícil sacar conclusiones significativas de los resultados.

Evidencia de regímenes combinados sin penicilina en grupos de pacientes no seleccionados: los metanálisis de ensayos sobre la eficacia de los regímenes sin penicilina en el tratamiento de la infección por *H. pylori* son una fuente alternativa de información útil cuando se toman decisiones de tratamiento en personas alérgicas a la penicilina. Estos ensayos generalmente incluyeron un grupo no seleccionado de individuos sin considerar el estado de alergia a la penicilina.

El metanálisis de Gisbert *et al* [28] demostró una tasa de éxito del 81% con el régimen de terapia triple de 7 días de IBP-claritromicina-nitroimidazol, similar a la tasa de éxito con el régimen que contiene amoxicilina en lugar de nitroimidazol.

Dos metanálisis de ensayos controlados aleatorios sobre la terapia de primera línea de *H. pylori* con terapia cuádruple de PPI-Bismuto-Tetraciclina-Metronidazol han mostrado tasas de éxito del 77 % [29 , 30]. Una duración más larga (10-14 días) de la terapia cuádruple fue más efectiva que la terapia triple de 7 días de PPI-Claritromicina-Amoxicilina [30].

RESUMEN Y RECOMENDACIONES

El régimen de terapia triple de IBP-claritromicina-metronidazol todavía se usa con frecuencia como terapia de primera línea para sujetos alérgicos a la penicilina [25]. Sin embargo, aunque demuestra una tasa de éxito aceptable de aproximadamente el 80 % en pacientes no seleccionados [28], no funciona bien en pacientes alérgicos a la penicilina [11 , 14 , 18 , 20 , 21 , 23 , 25]. Las razones de esta discrepancia no están claras, pero es posible que los estudios de pacientes no seleccionados solo hayan tenido un pequeño número de personas alérgicas a la penicilina, o que el diseño del estudio haya excluido a las personas con alergia a los antibióticos. Si bien hay escasez de datos recientes para este régimen específico, se ha demostrado que la eficacia de la terapia triple basada en claritromicina se ve significativamente afectada en presencia de resistencia a la claritromicina, que es un problema cada vez más frecuente [29]. Si bien se ha demostrado que aumentar la duración de la terapia triple con IBP, amoxicilina y claritromicina mejora las tasas de éxito, esto no se ha demostrado de manera convincente para el régimen de IBP, claritromicina y metronidazol [31]. Si está disponible, Vonoprazan podría considerarse un sustituto de los IBP en la terapia triple basada en claritromicina para mejorar su eficacia [20 , 21]. La terapia triple basada en sitafloxacina es una opción alternativa, aunque este antibiótico no está ampliamente disponible [17 , 19 , 20]. La terapia cuádruple basada en bismuto, con una duración de 10-14 días, es la opción más atractiva para el tratamiento de primera línea de *H. pylori*, con una alta tasa de éxito en pacientes con alergia a la penicilina [18 , 23 , 24 , 25], al igual que en pacientes no seleccionados [29 , 30]. Para optimizar el éxito del tratamiento de primera línea, una historia detallada del uso previo de antibióticos podría ayudar a elegir el régimen prescrito.

En caso de fracaso del tratamiento, la evidencia publicada sugiere que la terapia de segunda línea debe instituirse con el régimen de 10 d IBP-Levofloxacina-Claritromicina [14 , 18]; una terapia triple basada en sitafloxacina es una opción alternativa [17 , 19 , 20 , 27]. Si la terapia cuádruple basada en bismuto no se ha utilizado como tratamiento de primera línea, entonces este régimen podría considerarse para el tratamiento posterior, aunque existe evidencia variable de la eficacia de la terapia cuádruple IBP-bismuto-tetraciclina-metronidazol [16 , 18 , 25]. Las combinaciones alternativas de antibióticos pueden tener más éxito, como PPI-Bismuto-Tetraciclina-Furazolidina [16] o PPI-Bismuto-Rifabutina-Ciprofloxacina [15], aunque existen preocupaciones sobre los posibles efectos secundarios de la rifabutina, especialmente la mielotoxicidad [32].

No es posible proporcionar ninguna recomendación basada en la evidencia para la terapia de rescate después del fracaso de dos ciclos de tratamiento. En general, se recomienda que, en esta situación, el tratamiento adicional se guíe por los resultados del cultivo de *H. pylori* y las pruebas de sensibilidad [5 , 6 , 26]. Otro enfoque es confirmar la alergia a la penicilina en esta etapa, ya que muchos pacientes con esta etiqueta resultan no ser realmente alérgicos [5 , 6 , 9]. Una prueba cutánea de penicilina negativa permite el uso seguro de regímenes de rescate que contienen amoxicilina, como se recomienda para pacientes no alérgicos.

CONCLUSIÓN

Esta revisión de la evidencia para el tratamiento de *H. pylori* en personas alérgicas a la penicilina ha resaltado la falta de estudios de alta calidad para ayudar a guiar las estrategias de manejo. Si bien se han hecho recomendaciones basadas en datos limitados, sería importante monitorear el éxito de los regímenes de tratamiento y usar lo que se pueda demostrar que es efectivo localmente [33]. Las diferencias regionales en la disponibilidad de medicamentos influirán en la elección del régimen, y los patrones de las tasas de resistencia a los antibióticos influirán en el éxito del tratamiento.

notas al pie

Declaración de conflicto de interés: Los autores no tienen ningún conflicto de interés que declarar

Procedencia y revisión por pares: Artículo invitado; Revisado externamente por pares.

Membresía del autor correspondiente en sociedades profesionales: Sociedad Británica de Gastroenterología, BSG63939; Asociación Americana de Gastroenterología, 982600.

Revisión por pares iniciada: 12 de abril de 2021

Primera decisión: 3 de junio de 2021

Artículo en prensa: 10 de noviembre de 2021

Tipo de especialidad: Gastroenterología y hepatología

País/Territorio de origen: Reino Unido

Clasificación de la calidad científica del informe de revisión por pares

Calificación A (Excelente): 0

Calificación B (Muy buena): B

Calificación C (Bueno): C, C

Grado D (Aceptable): 0

Calificación E (Mala): 0

P-Revisor: Cheng H, El-Bendary M, Ma H S-Editor: Wang LL L-Editor: A P-Editor: Wang LL

Información del colaborador

Amit Kumar Dutta,

Perminder Singh Phull,

Referencias

1. Peleteiro B, Bastos A, Ferro A, Lunet N. Prevalencia de la infección por *Helicobacter pylori* en todo el mundo: una revisión sistemática de estudios con cobertura nacional. *Dig Dis Sci* . 2014; **59** :1698–1709. [[PubMed](#)] [[Google Académico](#)]
2. Conferencia de consenso de los NIH. *Helicobacter pylori* en la enfermedad de úlcera péptica. Panel de desarrollo de consenso de NIH sobre *Helicobacter pylori* en la enfermedad de úlcera péptica. *JAMA*. 1994; **272** :65–69. [[PubMed](#)] [[Google Académico](#)]
3. Grupo de trabajo de la IARC sobre la evaluación de los riesgos cancerígenos para los seres humanos. Agentes biológicos. Volumen 100 B. Una revisión de carcinógenos humanos. *IARC Monogr Eval Carcinog Risks Hum* . 2012; **100** :1–441. [[Artículo gratuito de PMC](#)] [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
4. Guía clínica NICE. Enfermedad del reflejo gastroesofágico y dispepsia en adultos: investigación y manejo (2014). [citado el 20 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg184/chapter/1-recommendations> .
5. Chey WD, Leontiadis GI, Howden CW, Moss SF. Guía clínica ACG: tratamiento de la infección por *Helicobacter pylori*. *Soy J Gastroenterol*. 2017; **112** :212–239. [[PubMed](#)] [[Google Académico](#)]
6. Malfertheiner P, Megraud F, O'Morain CA, Gisbert JP, Kuipers EJ, Axon AT, Bazzoli F, Gasbarrini A, Atherton J, Graham DY, Hunt R, Moayyedi P, Rokkas T, Rugge M, Selgrad M, Suerbaum S, Sugano K, El-Omar EM European *Helicobacter* and Microbiota Study Group and Consensus panel. Manejo de la infección por *Helicobacter pylori*: informe de consenso de Maastricht V/Florence. *tripa* 2017; **66** :6–30. [[PubMed](#)] [[Google Académico](#)]
7. Liu WZ, Xie Y, Lu H, Cheng H, Zeng ZR, Zhou LY, Chen Y, Wang JB, Du YQ, Lu NH Sociedad China de Gastroenterología, Grupo de Estudio Chino sobre *Helicobacter pylori* y úlcera péptica. Quinto Informe de Consenso Nacional Chino sobre el manejo de la infección por *Helicobacter pylori*. *Helicobacter*. 2018; **23** :e12475. [[PubMed](#)] [[Google Académico](#)]
8. Thung I, Aramin H, Vavinskaya V, Gupta S, Park JY, Crowe SE, Valasek MA. Artículo de revisión: el surgimiento mundial de la resistencia a los antibióticos *Helicobacter pylori*. *Alimento Pharmacol Ther*. 2016; **43** :514–533. [[Artículo gratuito de PMC](#)] [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
9. Blumenthal KG, Peter JG, Trubiano JA, Phillips EJ. Alergia a los antibióticos. *lanceta* 2019; **393** :183–198. [[Artículo gratuito de PMC](#)] [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
10. Prach AT, Malek M, Tavakoli M, Hopwood D, Senior BW, Murray FE. Terapia de mantenimiento con antagonistas H2 *versus* erradicación de *Helicobacter pylori* en pacientes con enfermedad ulcerosa duodenal crónica: un estudio prospectivo. *Alimento Pharmacol Ther*. 1998; **12** :873–880. [[PubMed](#)] [[Google Académico](#)]
11. Gisbert JP, Gisbert JL, Marcos S, Olivares D, Pajares JM. *Helicobacter pylori* tratamiento de primera línea y opciones de rescate en pacientes alérgicos a la penicilina. *Alimento Pharmacol Ther*. 2005; **22** :1041–1046. [[PubMed](#)] [[Google Académico](#)]
12. Rodríguez-Torres M, Salgado-Mercado R, Ríos-Bedoya CF, Aponte-Rivera E, Marxuach-Cuéstara AM, Rodríguez-Orengo JF, Fernández-Carbia A. High eradication rates of *Helicobacter pylori* infection with first- and second- combinación de línea de esomeprazol, tetraciclina y metronidazol en pacientes alérgicos a la penicilina. *Dig Dis Sci* . 2005; **50** :634–639. [[PubMed](#)] [[Google Académico](#)]
13. Matsushima M, Suzuki T, Kurumada T, Watanabe S, Watanabe K, Kobayashi K, Deguchi R, Masui A, Takagi A, Shirai T, Muraoka H, Kobayashi I, Mine T. Combinaciones de tetraciclina, metronidazol y amoxicilina-metronidazol en Las terapias triples basadas en inhibidores de la bomba de protones son igualmente efectivas como terapias alternativas contra la infección por *Helicobacter pylori*. *J Gastroenterol Hepatol*. 2006; **21** :232–236. [[PubMed](#)] [[Google Académico](#)]

14. Gisbert JP, Pérez-Aisa A, Castro-Fernández M, Barrio J, Rodrigo L, Cosme A, Gisbert JL, Marcos S, Moreno-Otero R. Helicobacter pylori tratamiento de primera línea y opción de rescate que contiene levofloxacino en pacientes alérgicos a penicilina. Dig Hígado Dis . 2010; **42** :287–290. [[PubMed](#)] [[Google Académico](#)]
15. Tay CY, Windsor HM, Thirriot F, Lu W, Conway C, Perkins TT, Marshall BJ. Erradicación de Helicobacter pylori en Australia Occidental utilizando nuevas combinaciones de terapia cuádruple. Alimento Pharmacol Ther. 2012; **36** :1076–1083. [[PubMed](#)] [[Google Académico](#)]
16. Liang X, Xu X, Zheng Q, Zhang W, Sun Q, Liu W, Xiao S, Lu H. Eficacia de las terapias cuádruples que contienen bismuto para infecciones por Helicobacter pylori resistentes a claritromicina, metronidazol y fluoroquinolonas en un estudio prospectivo estudio. Clin Gastroenterol Hepatol. 2013; **11** :802–7.e1. [[PubMed](#)] [[Google Académico](#)]
17. Furuta T, Sugimoto M, Yamade M, Uotani T, Sahara S, Ichikawa H, Kagami T, Yamada T, Osawa S, Sugimoto K, Watanabe H, Umemura K. Erradicación de la infección por H. pylori en pacientes alérgicos a la penicilina usando triple terapia con un IBP, metronidazol y sitafloxacino. Médico Interno. 2014; **53** :571–575. [[PubMed](#)] [[Google Académico](#)]
18. Gisbert JP, Barrio J, Modolell I, Molina-Infante J, Aisa AP, Castro-Fernández M, Rodrigo L, Cosme A, Gisbert JL, Fernández-Bermejo M, Marcos S, Marín AC, McNicholl AG. Helicobacter pylori tratamientos de primera línea y de rescate en presencia de alergia a la penicilina. Dig Dis Sci. 2015; **60** : 458–464. [[PubMed](#)] [[Google Académico](#)]
19. Mori H, Suzuki H, Matsuzaki J, Masaoka T, Kanai T. La resistencia a los antibióticos y la mutación *gyrA* afectan la eficacia de la terapia de sitafloxacina-metronidazol-esomeprazol de 10 días para Helicobacter pylori en pacientes alérgicos a la penicilina. Gastroenterol de Europa Unida J. 2017; **5** :796–804. [[Artículo gratuito de PMC](#)] [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
20. Ono S, Kato M, Nakagawa S, Mabe K, Sakamoto N. Vonoprazan mejora la eficacia de la terapia de erradicación de Helicobacter pylori con un régimen que consiste en claritromicina y metronidazol en pacientes alérgicos a la penicilina. Helicobacter. 2017; **22** [[PubMed](#)] [[Google Académico](#)]
21. Sue S, Suzuki N, Shibata W, Sasaki T, Yamada H, Kaneko H, Tamura T, Ishii T, Kondo M, Maeda S. Primera línea de erradicación de Helicobacter pylori con Vonoprazan, Claritromicina y Metronidazol en pacientes alérgicos a la penicilina . Gastroenterol Res Pract. 2017; **2017** :2019802. [[Artículo gratuito de PMC](#)] [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
22. Osumi H, Fujisaki J, Suganuma T, Horiuchi Y, Omae M, Yoshio T, Ishiyama A, Tsuchida T, Miki K. Un aumento significativo en la proporción de pepsinógeno I/II es un biomarcador confiable para la erradicación exitosa de Helicobacter pylori. Más uno . 2017; **12** :e0183980. [[Artículo gratuito de PMC](#)] [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
23. Long X, Chen Q, Yu L, Liang X, Liu W, Lu H. Bismuth mejora la eficacia del inhibidor de la bomba de protones claritromicina, metronidazol terapia triple contra Helicobacter pylori a pesar de una alta prevalencia de resistencia antimicrobiana. Helicobacter. 2018; **23** :e12485. [[PubMed](#)] [[Google Académico](#)]
24. Song Z, Fu W, Zhou L. Cefuroxima, levofloxacina, esomeprazol y bismuto como terapia de primera línea para erradicar Helicobacter pylori en pacientes alérgicos a la penicilina. BMC Gastroenterol. 2019; **19** :132. [[Artículo gratuito de PMC](#)] [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
25. Nyssen OP, Pérez Aisa Á, Tepas B, Rodrigo Saez L, Romero PM, Lucendo A, Castro Fernández M, Phull P, Barrio J, Bujanda L, Ortuño J, Areia M, Brglez Jurecico N, Huguet JM , Alcaide N, Voynovan I, María Botargas Bote J, Modolell I, Pérez Lasala J, Ariño I, Jonaitis L, Dominguez-Cajal M, Buzas G, Lerang F, Perona M, Bordin D, Axon T, Gasbarrini A, Marcos Pinto R, Niv Y, Kupcinska L, Tonkic A, Leja M, Rokkas T, Boyanova L, Shvets O, Venerito M, Bytzer P, Goldis A, Simsek I, Lamy V, Przytulski K, Kunovský L, Capelle L, Milosavljevic T, Caldas M, Garra A, Megraud F, O'Morain C, Gisbert JP Hp-EuReg Investigators. Helicobacter pylori en línea y rescue treatments en pacientes alérgico a penicillin: Experiencia de European Registry on H.pylori management (Hp-EuReg) Helicobacter .2020; **25** :e12686. [[PubMed](#)] [[Google Académico](#)]
26. Luo L, Huang Y, Liang X, Ji Y, Yu L, Lu H. Terapia guiada por susceptibilidad para pacientes alérgicos a la penicilina infectados con Helicobacter pylori: un ensayo clínico prospectivo de terapias de primera línea y de rescate. Helicobacter. 2020; **25** :e12699. [[PubMed](#)] [[Google Académico](#)]
27. Sue S, Sasaki T, Kaneko H, Irie K, Kondo M, Maeda S. Helicobacter pylori tratamiento de rescate con vonoprazan, metronidazol y sitafloxacina en presencia de alergia a la penicilina. Abierto JGH. 2021; **5** :307–311. [[Artículo gratuito de PMC](#)] [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
28. Gisbert JP, González L, Calvet X, García N, López T, Roqué M, Gabriel R, Pajares JM. Inhibidor de la bomba de protones, claritromicina y amoxicilina o nitroimidazol: un metanálisis de la erradicación de Helicobacter pylori. Alimento Pharmacol Ther. 2000; **14** :1319–1328. [[PubMed](#)] [[Google Académico](#)]
29. Luther J, Higgins PD, Schoenfeld PS, Moayyedi P, Vakil N, Chey WD. Terapia empírica cuádruple versus triple para el tratamiento primario de la infección por Helicobacter pylori: revisión sistemática y metanálisis de eficacia y tolerabilidad. Soy J Gastroenterol. 2010; **105** :65–73. [[PubMed](#)] [[Google Académico](#)]
30. Venerito M, Krieger T, Ecker T, Leandro G, Malfertheiner P. Metanálisis de la terapia cuádruple con bismuto frente a la terapia triple con claritromicina para el tratamiento primario empírico de la infección por Helicobacter pylori. Digestión . 2013; **88** :33–45. [[PubMed](#)] [[Google Académico](#)]

31. Yuan Y, Ford AC, Khan KJ, Gisbert JP, Forman D, Leontiadis GI, Tse F, Calvet X, Fallone C, Fischbach L, Oderda G, Bazzoli F, Moayyedi P. Duración óptima de los regímenes para la erradicación de *Helicobacter pylori*. *Sistema de base de datos Cochrane Rev.* 2013;CD008337. [[PubMed](#)] [[Google Académico](#)]
32. Gisbert JP, Calvet X. Artículo de revisión: rifabutin en el tratamiento de la infección refractaria por *Helicobacter pylori*. *Alimento Pharmacol Ther.* 2012; **35** :209–221. [[PubMed](#)] [[Google Académico](#)]
33. Graham DY, Fischbach L. Tratamiento de *Helicobacter pylori* en la era del aumento de la resistencia a los antibióticos. *tripa* 2010; **59** :1143–1153. [[PubMed](#)] [[Google Académico](#)]

Artículos similares en PubMed

- [Helicobacter pylori tratamientos de primera línea y de rescate en pacientes alérgicos a la penicilina: Experiencia del Registro Europeo en el manejo de H pylori \(Hp-EuReg\).](#)[*Helicobacter.* 2020]
- [Helicobacter pylori tratamientos de primera línea y de rescate en presencia de alergia a la penicilina.](#)[*Excavar Dis Sci.* 2015]
- [Terapia guiada por susceptibilidad para pacientes alérgicos a la penicilina infectados por Helicobacter pylori: un ensayo clínico prospectivo de terapias de primera línea y de rescate.](#)[*Helicobacter.* 2020]
- [Cómo utilizar eficazmente la terapia cuádruple de bismuto: lo bueno, lo malo y lo feo.](#)[*Gastroenterol Clin North Am.* 2...]
- [Duración óptima de los regímenes para la erradicación de Helicobacter pylori.](#)[*Cochrane Database Syst Rev.* 2013]

- [Revisión Prevalencia de la infección por Helicobacter pylori a nivel mundial: una revisión sistemática de estudios con cobertura nacional.](#)[*Excavar Dis Sci.* 2014]
- [Revise la Conferencia de Consenso de los NIH. Helicobacter pylori en la enfermedad de úlcera péptica. Panel de desarrollo de consenso de NIH sobre Helicobacter pylori en la enfermedad de úlcera péptica.](#)[*JAMA.*1994]

Ver más ...

- [Revisión Artículo de revisión: el surgimiento mundial de la resistencia a los antibióticos Helicobacter pylori.](#)[*Alimento Pharmacol Ther.* 2016]
- [Revisión de la alergia a los antibióticos.](#)[*Lanceta.* 2019]
- [Terapia de mantenimiento con antagonistas H2 versus erradicación de Helicobacter pylori en pacientes con úlcera duodenal crónica: un estudio prospectivo.](#)[*Alimento Pharmacol Ther.* 1998]
- [Tratamiento de rescate de Helicobacter pylori con vonoprazan, metronidazol y sitafloxacino en presencia de alergia a la penicilina.](#)[*JGH Abierto.* 2021]
- [Terapia de mantenimiento con antagonistas H2 versus erradicación de Helicobacter pylori en pacientes con úlcera duodenal crónica: un estudio prospectivo.](#)[*Alimento Pharmacol Ther.* 1998]
- [Vonoprazan mejora la eficacia de la terapia de erradicación de Helicobacter pylori con un régimen que consiste en claritromicina y metronidazol en pacientes alérgicos a la penicilina.](#)[*Helicobacter.* 2017]
- [Erradicación de primera línea de Helicobacter pylori con Vonoprazan, Claritromicina y Metronidazol en pacientes alérgicos a la penicilina.](#)[*Gastroenterol Res Pract.* 2017]
- [Helicobacter pylori tratamiento de primera línea y opciones de rescate en pacientes alérgicos a la penicilina.](#)[*Alimento Pharmacol Ther.* 2005]
- [Opción de tratamiento y rescate de primera línea de Helicobacter pylori que contiene levofloxacino en pacientes alérgicos a la penicilina.](#)[*Excavar enfermedad hepática.* 2010]
- [Altas tasas de erradicación de la infección por Helicobacter pylori con combinación de primera y segunda línea de esomeprazol, tetraciclina y metronidazol en pacientes alérgicos a la penicilina.](#)[*Excavar Dis Sci.* 2005]
- [Las combinaciones de tetraciclina, metronidazol y amoxicilina-metronidazol en terapias triples basadas en inhibidores de la bomba de protones son igualmente efectivas como terapias alternativas contra la infección por Helicobacter pylori.](#)[*Gastroenterol Hepatol.* 2006]
- [Helicobacter pylori tratamientos de primera línea y de rescate en pacientes alérgicos a la penicilina: Experiencia del Registro Europeo en el manejo de H pylori \(Hp-EuReg\).](#)[*Helicobacter.* 2020]
- [La resistencia a los antibióticos y la mutación gyrA afectan la eficacia de la terapia de sitafloxacina-metronidazol-esomeprazol de 10 días para Helicobacter pylori en pacientes alérgicos a la penicilina.](#)[*Europa Unidos Gastroenterol J.* 2017]
- [Erradicación de la infección por H. pylori en pacientes alérgicos a la penicilina mediante triple terapia con un IBP, metronidazol y sitafloxacino.](#)[*Med. Interna.* 2014]

- [Helicobacter pylori tratamientos de primera línea y de rescate en pacientes alérgicos a la penicilina: Experiencia del Registro Europeo en el manejo de H pylori \(Hp-EuReg\).](#)[Helicobacter. 2020]
- [Helicobacter pylori tratamientos de primera línea y de rescate en presencia de alergia a la penicilina.](#)[Excavar Dis Sci. 2015]
- [Opción de tratamiento y rescate de primera línea de Helicobacter pylori que contiene levofloxacin en pacientes alérgicos a la penicilina.](#)[Excavar enfermedad hepática. 2010]
- [Helicobacter pylori tratamientos de primera línea y de rescate en presencia de alergia a la penicilina.](#)[Excavar Dis Sci. 2015]
- [Helicobacter pylori tratamientos de primera línea y de rescate en pacientes alérgicos a la penicilina: Experiencia del Registro Europeo en el manejo de H pylori \(Hp-EuReg\).](#)[Helicobacter. 2020]
- [Helicobacter pylori tratamiento de primera línea y opciones de rescate en pacientes alérgicos a la penicilina.](#)[Alimento Pharmacol Ther. 2005]
- [Helicobacter pylori tratamientos de primera línea y de rescate en presencia de alergia a la penicilina.](#)[Excavar Dis Sci. 2015]
- [Helicobacter pylori tratamientos de primera línea y de rescate en pacientes alérgicos a la penicilina: Experiencia del Registro Europeo en el manejo de H pylori \(Hp-EuReg\).](#)[Helicobacter. 2020]
- [Eficacia de las terapias cuádruples que contienen bismuto para infecciones por Helicobacter pylori resistentes a claritromicina, metronidazol y fluoroquinolonas en un estudio prospectivo.](#)[Clin Gastroenterol Hepatol. 2013]
- [Erradicación de Helicobacter pylori en Australia Occidental utilizando nuevas combinaciones de terapia cuádruple.](#)[Alimento Pharmacol Ther. 2012]
- [Terapia guiada por susceptibilidad para pacientes alérgicos a la penicilina infectados por Helicobacter pylori: un ensayo clínico prospectivo de terapias de primera línea y de rescate.](#)[Helicobacter. 2020]
- [Helicobacter pylori tratamiento de primera línea y opciones de rescate en pacientes alérgicos a la penicilina.](#)[Alimento Pharmacol Ther. 2005]
- [Inhibidor de la bomba de protones, claritromicina y amoxicilina o nitroimidazol: un metanálisis de la erradicación de Helicobacter pylori.](#)[Alimento Pharmacol Ther. 2000]
- [Revise la terapia empírica cuádruple versus triple para el tratamiento primario de la infección por Helicobacter pylori: revisión sistemática y metanálisis de eficacia y tolerabilidad.](#)[Soy J Gastroenterol. 2010]
- [Revise el metanálisis de la terapia cuádruple con bismuto versus la terapia triple con claritromicina para el tratamiento primario empírico de la infección por Helicobacter pylori.](#)[Digestión. 2013]
- [Helicobacter pylori tratamientos de primera línea y de rescate en pacientes alérgicos a la penicilina: Experiencia del Registro Europeo en el manejo de H pylori \(Hp-EuReg\).](#)[Helicobacter. 2020]
- [Inhibidor de la bomba de protones, claritromicina y amoxicilina o nitroimidazol: un metanálisis de la erradicación de Helicobacter pylori.](#)[Alimento Pharmacol Ther. 2000]
- [Helicobacter pylori tratamiento de primera línea y opciones de rescate en pacientes alérgicos a la penicilina.](#)[Alimento Pharmacol Ther. 2005]
- [Opción de tratamiento y rescate de primera línea de Helicobacter pylori que contiene levofloxacin en pacientes alérgicos a la penicilina.](#)[Excavar enfermedad hepática. 2010]
- [Helicobacter pylori tratamientos de primera línea y de rescate en presencia de alergia a la penicilina.](#)[Excavar Dis Sci. 2015]
- [Vonoprazan mejora la eficacia de la terapia de erradicación de Helicobacter pylori con un régimen que consiste en claritromicina y metronidazol en pacientes alérgicos a la penicilina.](#)[Helicobacter. 2017]
- [Erradicación de primera línea de Helicobacter pylori con Vonoprazan, Claritromicina y Metronidazol en pacientes alérgicos a la penicilina.](#)[Gastroenterol Res Pract. 2017]
- [El bismuto mejora la eficacia del inhibidor de la bomba de protones claritromicina, metronidazol terapia triple contra Helicobacter pylori a pesar de una alta prevalencia de resistencia antimicrobiana.](#)[Helicobacter. 2018]
- [Revise la terapia empírica cuádruple versus triple para el tratamiento primario de la infección por Helicobacter pylori: revisión sistemática y metanálisis de eficacia y tolerabilidad.](#)[Soy J Gastroenterol. 2010]
- [Opción de tratamiento y rescate de primera línea de Helicobacter pylori que contiene levofloxacin en pacientes alérgicos a la penicilina.](#)[Excavar enfermedad hepática. 2010]
- [Helicobacter pylori tratamientos de primera línea y de rescate en presencia de alergia a la penicilina.](#)[Excavar Dis Sci. 2015]
- [Erradicación de la infección por H. pylori en pacientes alérgicos a la penicilina mediante triple terapia con un IBP, metronidazol y sitafloxacin.](#)[Med. Interna. 2014]

- [Guía clínica ACG: tratamiento de la infección por Helicobacter pylori.](#)[Soy J Gastroenterol. 2017]
 - [Manejo de la infección por Helicobacter pylori: informe de consenso de Maastricht V/Florence.](#)[Bien. 2017]
 - [Revise el tratamiento de Helicobacter pylori en la era de la creciente resistencia a los antibióticos.](#)[Bien. 2010]
-