

Resúmenes Epistemonikos

Medwave 2016;16(Suppl3):e6528 doi: 10.5867/medwave.2016.6528

¿Tiene algún rol la erradicación de *Helicobacter pylori* en la trombocitopenia inmune (PTI)?

Autores: Valentina Llovet[1,2], Gabriel Rada[2,3,4,5,6]

Filiación:

[1] Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile

[2] Proyecto Epistemonikos, Santiago, Chile

[3] Departamento de Medicina Interna, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile

[4] Programa de Salud Basada en Evidencia, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile

[5] GRADE working group

[6] The Cochrane Collaboration

E-mail: radagabriel@gmail.com

Citación: Llovet V, Rada G. Does *Helicobacter pylori* eradication play a role in immune thrombocytopenia (ITP)? Medwave 2016;16(Suppl3):e6528 doi: 10.5867/medwave.2016.6528

Fecha de publicación: 5/9/2016

Resumen

Se ha planteado que el *Helicobacter pylori* tendría un rol etiopatogénico en la trombocitopenia inmune (PTI), y que la erradicación de este podría tener beneficios clínicos. Utilizando la base de datos Epistemonikos, la cual es mantenida mediante búsquedas en 30 bases de datos, identificamos cuatro revisiones sistemáticas que en conjunto incluyen 40 estudios, entre ellos un estudio controlado aleatorizado, que responden la pregunta de interés. Realizamos un metanálisis y tablas de resumen de los resultados utilizando el método GRADE. Concluimos que la erradicación de *Helicobacter* podría disminuir el riesgo de sangrado en pacientes con trombocitopenia inmune, pero la certeza de la evidencia es baja.

Problema

Se ha planteado que *Helicobacter pylori*, conocido por su influencia en el desarrollo de enfermedades gastrointestinales, también podría jugar un rol en patologías fuera del sistema digestivo, entre las que se cuenta la trombocitopenia inmune (también llamada purpura trombocitopénica inmune o idiopático- PTI). Esta condición se caracteriza por la presencia de anticuerpos contra las plaquetas, y se plantea que *Helicobacter* influiría como gatillante de este fenómeno, y también como modulador de la enfermedad, por un mecanismo no del todo aclarado.

Por esta razón se ha sugerido que la erradicación de *Helicobacter* podría ser beneficiosa, sin embargo no está claro si esto realmente se traduce en beneficios clínicos.

Métodos

Utilizamos la base de datos Epistemonikos, la cual es mantenida mediante búsquedas en 30 bases de datos, para identificar revisiones sistemáticas y sus estudios primarios incluidos. Con esta información generamos un resumen estructurado, siguiendo un formato preestablecido, que incluye mensajes clave, un resumen del conjunto de evidencia (presentado como matriz de evidencia en Epistemonikos), metanálisis del total de los estudios, tablas de resumen de resultados con el método GRADE, y tabla de otras consideraciones para la toma de decisión.

Mensajes clave

- La erradicación de *Helicobacter* podría disminuir el riesgo de sangrado en pacientes con trombocitopenia inmune, pero la certeza de la evidencia es baja.
- Los efectos adversos de la terapia de erradicación de *Helicobacter* son frecuentes, pero autolimitados y no severos.
- Existe un número importante de estudios ya publicados o en curso que no han sido incorporados aún en las revisiones sistemáticas de este tema, por lo que una nueva revisión podría entregar mayores luces al respecto.

Acerca del conjunto de evidencia para esta pregunta

Cuál es la evidencia. Véase matriz de evidencia en Epistemonikos más abajo.	Encontramos cuatro revisiones sistemáticas [1], [2], [3],[4] que en conjunto incluyen 40 estudios que responden la pregunta de interés [5], [6], [7], [8], [9], [10], [11], [12],[13],[14], [15], [16], [17], [18], [19], [20], [21], [22], [23], [24], [25], [26], [27], [28], [29], [30], [31], [32], [33], [34], [35], [36], [37],[38], [39], [40], [41], [42], [43], [44]. Sin embargo, sólo uno de ellos corresponde a un estudio controlado aleatorizado [32]. Esta tabla y el resumen en general se basan en este último, dado que los estudios observacionales no aumentaban la certeza de la evidencia existente, ni entregaban información adicional relevante.
Qué tipo de pacientes incluyeron los estudios	El estudio incluyó pacientes adultos entre 18 y 75 años con trombocitopenia inmune crónica y <i>Helicobacter pylori</i> confirmado con test de ureasa en aire espirado. Se incluyeron solamente pacientes en quienes se hubieran descartado causas secundarias tales como: virus hepatitis B o C, VIH, lupus, trombocitopenia por drogas, síndrome antifosfolípidos, síndrome de falla de médula ósea, leucemia linfocítica crónica y linfoma. También se excluyeron pacientes con falla renal, falla hepática severa, alérgicos a amoxicilina, claritromicina o lansoprazol y pacientes con conteo de plaquetas bajo $20 \times 10^3/\mu\text{l}$ o sobre $100 \times 10^3/\mu\text{l}$.
Qué tipo de intervenciones incluyeron los estudios	El estudio evaluó la erradicación de <i>Helicobacter pylori</i> con amoxicilina 750 mg, claritromicina 200 mg y lansoprazol 30 mg, dos veces al día, por una semana. El estudio comparó contra placebo.
Qué tipo de desenlaces midieron	Todas las revisiones sistemáticas evaluadas consideraron como único desenlace la respuesta plaquetaria, medida de distintas formas. Cabe mencionar que el estudio controlado aleatorizado definió el conteo de plaquetas con respuesta completa sobre $150 \times 10^3/\mu\text{l}$ y respuesta parcial sobre $50 \times 10^3/\mu\text{l}$.

Resumen de los resultados

La información sobre los efectos de la erradicación de *Helicobacter pylori* en pacientes con trombocitopenia inmune está basada en sólo un estudio aleatorizado que incluyó 25 pacientes [32]. El estudio midió el aumento en el conteo de plaquetas, posterior a la erradicación del *Helicobacter pylori*, lo cual se utilizó como evidencia indirecta del efecto sobre el riesgo de sangrado. El resumen de los resultados es el siguiente:

- La erradicación de *Helicobacter* podría disminuir el riesgo de sangrado en pacientes con trombocitopenia inmune, pero la certeza de la evidencia es baja.
- Los efectos adversos de la terapia de erradicación de *Helicobacter* son frecuentes, pero autolimitados y no severos.

Erradicación de <i>Helicobacter</i> en trombocitopenia inmune				
Pacientes	Trombocitopenia inmune + <i>Helicobacter</i> (+)			
Intervención	Erradicación de <i>Helicobacter pylori</i>			
Comparación	Placebo			
Desenlaces	Efecto absoluto		Efecto relativo (95% CI)	Certeza de la evidencia (GRADE)
	SIN erradicación	CON erradicación		
	Diferencia: pacientes por 1000			
Sangrado	No se reporta este desenlace, pero indirectamente podría estimarse a través de la probabilidad de tener respuesta plaquetaria parcial o completa, la cual fue mayor con erradicación (RR 12,07; 95%, 0,75 a 193).		--	⊕⊕○○ ^{1,2,3,4} Baja
Efectos adversos	El estudio no reporta efectos adversos. Sin embargo, en base a otros estudios sabemos que la terapia de erradicación produce efectos adversos entre un 14% a un 27%, principalmente dolor abdominal, diarrea, cefalea, y vómitos [45].		--	⊕⊕⊕⊕ Alta

Margen de error = Intervalo de confianza del 95%.
RR: Riesgo relativo.
GRADE: grados de evidencia del GRADE Working Group.

*Los riesgos **SIN erradicación** están basados en los riesgos del grupo control en el estudio. El riesgo con **CON erradicación** (y su margen de error) está calculado a partir del efecto relativo (y su margen de error).

¹ El estudio tiene limitaciones serias, por lo que se disminuyó la certeza de la evidencia en un nivel por riesgo de sesgo.
² Se disminuyó la certeza de la evidencia en un nivel debido a imprecisión, ya que el intervalo de confianza es extremadamente amplio.
³ Se disminuyó la certeza de la evidencia en un nivel por tratarse de evidencia indirecta. Es decir, la respuesta plaquetaria constituye un desenlace sustituto, que supuestamente predice un efecto sobre el riesgo de sangrado. Se consideró que se trata de un desenlace sustituto confiable, por lo que sólo se disminuyó la certeza en un nivel.
⁴ Se aumentó la certeza de la evidencia en un nivel debido a la magnitud del efecto.

Acerca de la certeza de la evidencia (GRADE)*

⊕⊕⊕⊕

Alta: La investigación entrega una muy buena indicación del efecto probable. La probabilidad de que el efecto sea sustancialmente distinto† es baja.

⊕⊕⊕○

Moderada: La investigación entrega una buena indicación del efecto probable. La probabilidad de que el efecto sea sustancialmente distinto† es moderada.

⊕⊕○○

Baja: La investigación entrega alguna indicación del efecto probable. Sin embargo, la probabilidad de que el efecto sea sustancialmente distinto† es alta.

⊕○○○

Muy baja: La investigación no entrega una indicación confiable del efecto probable. La probabilidad de que el efecto sea sustancialmente distinto† es muy alta.

* Esto es también denominado 'calidad de la evidencia' o 'confianza en los estimadores del efecto'.

† Sustancialmente distinto = una diferencia suficientemente grande como para afectar la decisión

Otras consideraciones para la toma de decisión

A quién se aplica y a quién no se aplica esta evidencia

- La evidencia presentada en este resumen se aplica ampliamente a pacientes adultos con trombocitopenia inmune (PTI), y *Helicobacter pylori* positivo.
- Si bien algunos estudios observacionales han planteado un rol en los pacientes sin *Helicobacter* demostrado, no parece razonable extrapolarlo a este grupo, en ausencia de evidencia de mayor certeza.
- Esta evidencia no se aplica a trombocitopenia inmune secundaria, ya que en estas no se plantea un rol de *Helicobacter*.

Sobre los desenlaces incluidos en este resumen

- Se consideraron como desenlaces críticos para la decisión el sangrado y los efectos adversos, de acuerdo a la opinión de los autores de este resumen.
- El desenlace de recuento plaquetario corresponde a un desenlace sustituto, que debiera tener buena correlación con el sangrado. En este resumen se consideró como evidencia indirecta.

Balance riesgo/beneficio y certeza de la evidencia

- Si bien no fueron evaluados en este estudio, los riesgos de la erradicación de *Helicobacter pylori* son frecuentes, pero autolimitados y no severos [36]. Además, podría haber beneficio en relación a la disminución del sangrado, aunque la certeza de la evidencia sea baja.
- Eventualmente, se podrían considerar otros beneficios asociados a la erradicación de *Helicobacter* no relacionados a la trombocitopenia inmune, que podrían inclinar la balanza a favor del tratamiento.

Qué piensan los pacientes y sus tratantes

- Considerando la naturaleza de los efectos adversos, es posible que algunos pacientes y tratantes se inclinen a favor de utilizar esta intervención, a pesar de las dudas con respecto al beneficio.
- Otros pacientes podrían no querer exponerse a efectos adversos derivados de una intervención cuya efectividad es de baja certeza.

Consideraciones de recursos

- Se trata de una intervención de relativo bajo costo, por lo que probablemente este factor no sea determinante en la toma de decisiones.

Diferencias entre este resumen y otras fuentes

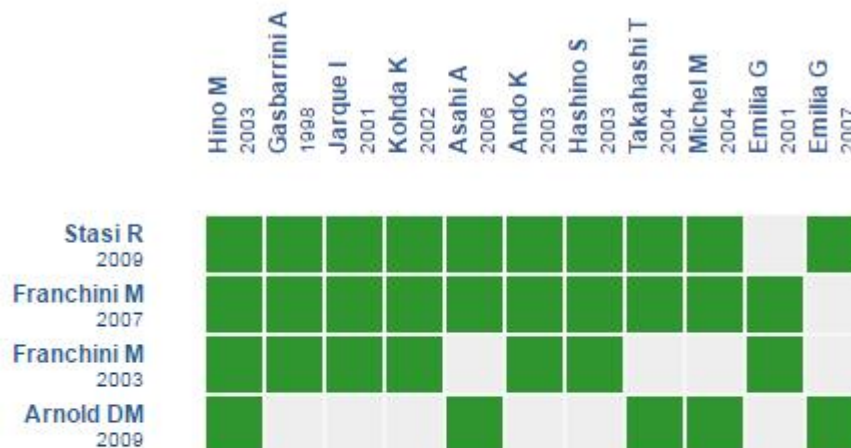
- Las conclusiones de este resumen concuerdan parcialmente con las revisiones sistemáticas identificadas, al señalar que la erradicación podría tener beneficios. Sin embargo, nuestro resumen pone mayor énfasis en las limitaciones de la evidencia existente.
- Las conclusiones de este resumen no concuerdan con una de las principales guías en este tema [46], la cual recomienda en contra de la erradicación rutinaria en pacientes asintomáticos con trombocitopenia inmune crónica. Es importante destacar que la guía no incluye la mayor parte de la evidencia analizada en este resumen.

¿Puede que cambie esta información en el futuro?

- La probabilidad de que las conclusiones de este resumen cambien con futura evidencia es alta, debido a la incertidumbre existente.
- Identificamos al menos tres estudios en curso evaluando esta pregunta [47],[48],[49], y algunos ya publicados pero que aún no han sido incorporados en revisiones sistemáticas [50],[51],[52],[53], por lo que es muy probable que una nueva revisión sistemática entregue información relevante.

Cómo realizamos este resumen

Mediante métodos automatizados y colaborativos recopilamos toda la evidencia relevante para la pregunta de interés y la presentamos en una matriz de evidencia.



Comenzando desde cualquier revisión sistemática, Epistemonikos construye una matriz basada en las conexiones existentes en la base de datos (la revisión desde la cual se construyó la matriz aparece resaltada).

El autor de la matriz puede seleccionar la información pertinente para una pregunta específica de salud (típicamente en formato PICO) de manera de desplegar el conjunto de información para esa pregunta.

Las *filas* representan las revisiones sistemáticas que comparten al menos un estudio primario, y las *columnas* muestran los estudios.

Los recuadros en verde corresponden a estudios incluidos en las respectivas revisiones.

Siga el enlace para acceder a la **versión interactiva**: [Erradicación de Helicobacter pylori para la trombocitopenia inmune \(PTI\)](#)

Notas

Si con posterioridad a la publicación de este resumen se publican nuevas revisiones sistemáticas sobre este tema, en la parte superior de la matriz se mostrará un aviso de "nueva evidencia". Si bien el proyecto contempla la actualización periódica de estos resúmenes, los usuarios están invitados a comentar en *Medwave* o contactar a los autores mediante correo electrónico si creen que hay evidencia que motive una actualización más rápida.

Luego de crear una cuenta en Epistemonikos, al guardar las matrices recibirá notificaciones automáticas cada vez que exista nueva evidencia que potencialmente responda a esta pregunta. El detalle de los métodos para elaborar este resumen están descritos aquí:

<http://dx.doi.org/10.5867/medwave.2014.06.5997>.

La Fundación Epistemonikos es una organización que busca acercar la información a quienes toman decisiones en salud, mediante el uso de tecnologías. Su principal desarrollo es la base de datos Epistemonikos (www.epistemonikos.org).

Los resúmenes de evidencia siguen un riguroso proceso de revisión por pares interno.

Declaración de conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses con la materia de este artículo.

Referencias

1. Arnold DM, Bernotas A, Nazi I, Stasi R, Kuwana M, Liu Y, et al. Platelet count response to H. pylori treatment in patients with immune thrombocytopenic purpura with and without H. pylori infection: a systematic review. *Haematologica*. 2009 Jun;94(6):850-6. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
2. Franchini M, Cruciani M, Mengoli C, Pizzolo G, Veneri D. Effect of Helicobacter pylori eradication on platelet count in idiopathic thrombocytopenic purpura: a systematic review and meta-analysis. *J Antimicrob Chemother*. 2007 Aug;60(2):237-46. | [PubMed](#) |
3. Stasi R, Sarpawari A, Segal JB, Osborn J, Evangelista ML, Cooper N, et al. Effects of eradication of Helicobacter pylori infection in patients with immune thrombocytopenic purpura: a systematic review. *Blood*. 2009 Feb 5;113(6):1231-40. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |

4. Franchini M, Veneri D. Helicobacter pylori infection and immune thrombocytopenic purpura: an update. *Helicobacter*. 2004 Aug;9(4):342-6. | [PubMed](#) |
5. Ahn ER, Tiede MP, Jy W, Bidot CJ, Fontana V, Ahn YS. Platelet activation in Helicobacter pylori-associated idiopathic thrombocytopenic purpura: eradication reduces platelet activation but seldom improves platelet counts. *Acta Haematol*. 2006;116(1):19-24. | [PubMed](#) |
6. Ando K, Shimamoto T, Tauchi T, Ito Y, Kuriyama Y, Gotoh A, et al. Can eradication therapy for Helicobacter pylori really improve the thrombocytopenia in idiopathic thrombocytopenic purpura? Our experience and a literature review. *Int J Hematol*. 2003 Apr;77(3):239-44. | [PubMed](#) |
7. Ando T, Tsuzuki T, Mizuno T, Minami M, Ina K, Kusugami K, et al. Characteristics of Helicobacter pylori-induced gastritis and the effect of H. pylori eradication in patients with chronic idiopathic thrombocytopenic purpura. *Helicobacter*. 2004 Oct;9(5):443-52. | [PubMed](#) |
8. Asahi A, Kuwana M, Suzuki H, Hibi T, Kawakami Y, Ikeda Y. Effects of a Helicobacter pylori eradication regimen on anti-platelet autoantibody response in infected and uninfected patients with idiopathic thrombocytopenic purpura. *Haematologica*. 2006 Oct;91(10):1436-7. | [PubMed](#) |
9. Campuzano-Maya G. Proof of an association between Helicobacter pylori and idiopathic thrombocytopenic purpura in Latin America. *Helicobacter*. 2007 Jun;12(3):265-73. | [PubMed](#) |
10. Emilia G, Longo G, Luppi M, Gandini G, Morselli M, Ferrara L, et al. Helicobacter pylori eradication can induce platelet recovery in idiopathic thrombocytopenic purpura. *Blood*. 2001 Feb 1;97(3):812-4. | [PubMed](#) |
11. Emilia G, Luppi M, Zucchini P, Morselli M, Potenza L, Forghieri F, et al. Helicobacter pylori infection and chronic immune thrombocytopenic purpura: long-term results of bacterium eradication and association with bacterium virulence profiles. *Blood*. 2007 Dec 1;110(12):3833-41. | [PubMed](#) |
12. Estrada-Gómez RA, Parra-Ortega I, Martínez-Barreda C, Ruiz-Argüelles GJ. Helicobacter pylori infection and thrombocytopenia: a single-institution experience in Mexico. *Rev Invest Clin*. 2007 Mar-Apr;59(2):112-5. | [PubMed](#) |
13. Fujimura K, Kuwana M, Kurata Y, Imamura M, Harada H, Sakamaki H, et al. Is eradication therapy useful as the first line of treatment in Helicobacter pylori-positive idiopathic thrombocytopenic purpura? Analysis of 207 eradicated chronic ITP cases in Japan. *Int J Hematol*. 2005 Feb;81(2):162-8. | [PubMed](#) |
14. Gasbarrini A, Franceschi F, Tartaglione R, Landolfi R, Pola P, Gasbarrini G. Regression of autoimmune thrombocytopenia after eradication of Helicobacter pylori. *Lancet*. 1998 Sep 12;352(9131):878. | [PubMed](#) |
15. Hashino S, Mori A, Suzuki S, Izumiyama K, Kahata K, Yonezumi M, et al. Platelet recovery in patients with idiopathic thrombocytopenic purpura after eradication of Helicobacter pylori. *Int J Hematol*. 2003 Feb;77(2):188-91. | [PubMed](#) |
16. Hino M, Yamane T, Park K, Takubo T, Ohta K, Kitagawa S, et al. Platelet recovery after eradication of Helicobacter pylori in patients with idiopathic thrombocytopenic purpura. *Ann Hematol*. 2003 Jan;82(1):30-2. | [PubMed](#) |
17. Inaba T, Mizuno M, Take S, Suwaki K, Honda T, Kawai K, et al. Eradication of Helicobacter pylori increases platelet count in patients with idiopathic thrombocytopenic purpura in Japan. *Eur J Clin Invest*. 2005 Mar;35(3):214-9. | [PubMed](#) |
18. Jackson SC, Beck P, Buret AG, O'Connor PM, Meddings J, et al. Long term platelet responses to Helicobacter pylori eradication in Canadian patients with immune thrombocytopenic purpura. *Int J Hematol*. 2008 Sep;88(2):212-8. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
19. Jarque I, Andreu R, Llopis I, De la Rubia J, Gomis F, Senent L, et al. Absence of platelet response after eradication of Helicobacter pylori infection in patients with chronic idiopathic thrombocytopenic purpura. *Br J Haematol*. 2001 Dec;115(4):1002-3. | [PubMed](#) |
20. Kato A, Kato H, Hirashima N, Sakamoto T, Nukaya H, Ito K, et al. [Evaluation of the efficacy of an Helicobacter pylori eradication treatment for idiopathic thrombocytopenic purpura patients]. *Nihon Shokakibyo Gakkai Zasshi*. 2004 Nov;101(11):1209-16. | [PubMed](#) |
21. Kodama M, Kitadai Y, Ito M, Kai H, Masuda H, Tanaka S, et al. Immune response to CagA protein is associated with improved platelet count after Helicobacter pylori eradication in patients with idiopathic thrombocytopenic purpura. *Helicobacter*. 2007 Feb;12(1):36-42. | [PubMed](#) |
22. Kohda K, Kuga T, Kogawa K, Kanisawa Y, Koike K, Kuroiwa G, et al. Effect of Helicobacter pylori eradication on platelet recovery in Japanese patients with chronic idiopathic thrombocytopenic purpura and secondary autoimmune thrombocytopenic purpura. *Br J Haematol*. 2002 Aug;118(2):584-8. | [PubMed](#) |
23. Michel M, Cooper N, Jean C, Frissora C, Bussel JB. Does Helicobacter pylori initiate or perpetuate immune thrombocytopenic purpura? *Blood*. 2004 Feb 1;10(3):890-6. | [PubMed](#) |
24. Morimoto N, Takeuchi H, Takahashi T, Ueta T, Tanizawa Y, Kumon Y, et al. Helicobacter pylori-associated chronic idiopathic thrombocytopenic purpura and low molecular weight H. pylori proteins. *Scand J Infect Dis*. 2007;39(5):409-16. | [PubMed](#) |
25. Nomura S, Inami N, Kanazawa S. The effects of Helicobacter pylori eradication on chemokine production in patients with immune thrombocytopenic purpura. *Eur J Haematol*. 2004 Apr;72(4):304-5. | [PubMed](#) |
26. Ohguchi H, Kameoka J, Harigae H, Yamada M, Tomiya Y, Takahashi S, et al. Can the Helicobacter pylori eradication regimen induce platelet recovery in H. pylori-negative patients with idiopathic thrombocytopenic purpura? *Am J Hematol*. 2005 Feb;78(2):164-5. | [PubMed](#) |
27. Satake M, Nishikawa J, Fukagawa Y, Akashi K, Okamoto T, Yoshida T, et al. The long-term efficacy of Helicobacter pylori eradication therapy in patients with idiopathic thrombocytopenic purpura. *J Gastroenterol Hepatol*. 2007 Dec;22(12):2233-7. | [PubMed](#) |

28. Sato R, Murakami K, Watanabe K, Okimoto T, Miyajima H, Ogata M, et al. Effect of *Helicobacter pylori* eradication on platelet recovery in patients with chronic idiopathic thrombocytopenic purpura. *Arch Intern Med*. 2004 Sep 27;164(17):1904-7. | [PubMed](#) |
29. Sayan O, Akyol Erikci A, Ozturk A. The Efficacy of *Helicobacter pylori* eradication in the treatment of idiopathic thrombocytopenic purpura--the first study in Turkey. *Acta Haematol*. 2006;116(2):146-9. | [PubMed](#) |
30. Stasi R, Rossi Z, Stipa E, Amadori S, Newland AC, Provan D. *Helicobacter pylori* eradication in the management of patients with idiopathic thrombocytopenic purpura. *Am J Med*. 2005 Apr;118(4):414-9. | [PubMed](#) |
31. Suvajdžić N, Stanković B, Artiko V, Cvejić T, Bulat V, Bakrac M, et al. *Helicobacter pylori* eradication can induce platelet recovery in chronic idiopathic thrombocytopenic purpura. *Platelets*. 2006 Jun;17(4):227-30. | [PubMed](#) |
32. Suzuki T, Matsushima M, Masui A, Watanabe K, Takagi A, Ogawa Y, et al. Effect of *Helicobacter pylori* eradication in patients with chronic idiopathic thrombocytopenic purpura-a randomized controlled trial. *Am J Gastroenterol*. 2005 Jun;100(6):1265-70. | [PubMed](#) |
33. Takahashi T, Yujiri T, Shinohara K, Inoue Y, Sato Y, Fujii Y, et al. Molecular mimicry by *Helicobacter pylori* CagA protein may be involved in the pathogenesis of H. pylori-associated chronic idiopathic thrombocytopenic purpura. *Br J Haematol*. 2004 Jan;124(1):91-6. | [PubMed](#) |
34. Veneri D, De Matteis G, Solero P, Federici F, Zanuso C, Guizzardi E, et al. Analysis of B- and T-cell clonality and HLA class II alleles in patients with idiopathic thrombocytopenic purpura: correlation with *Helicobacter pylori* infection and response to eradication treatment. *Platelets*. 2005 Aug;16(5):307-11. | [PubMed](#) |
35. Veneri D, Franchini M, Gottardi M, D'Adda M, Ambrosetti A, Krampera M, et al. Efficacy of *Helicobacter pylori* eradication in raising platelet count in adult patients with idiopathic thrombocytopenic purpura. *Haematologica*. 2002 Nov;87(11):1177-9. | [PubMed](#) |
36. Veneri D, Krampera M, Franchini M. High prevalence of sustained remission of idiopathic thrombocytopenic purpura after *Helicobacter pylori* eradication: a long-term follow-up study. *Platelets*. 2005 Mar;16(2):117-9. | [PubMed](#) |
37. Tohda S, Ohkusa T. Resolution of refractory idiopathic thrombocytopenic purpura after eradication of *Helicobacter pylori*. *Am J Hematol*. 2000 Dec;65(4):329-30. | [PubMed](#) |
38. Seldinger E, Pilia MC, Piubello W, Nadali G. Multi-resistant idiopathic thrombocytopenia successfully treated by eradication of *Helicobacter pylori*. *Dig Liver Dis*. 2001 Nov;33(8):732. | [PubMed](#) |
39. Mukai M, Kon Y, Notoya A, Kohno M. *Helicobacter pylori* associated with idiopathic thrombocytopenic purpura. *Am J Med*. 2002 Aug 1;113(2):169-71. | [PubMed](#) |
40. Michel M, Khellaf M, Desforges L, Lee K, Schaeffer A, Godeau B, Bierling P. Autoimmune thrombocytopenic Purpura and *Helicobacter pylori* infection. *Arch Intern Med*. 2002 May 13;162(9):1033-6. | [PubMed](#) |
41. Kumagai T, Sekigawa K, Hashimoto N, Shirato R. Remission of idiopathic thrombocytopenic purpura by eradicating *Helicobacter pylori* after omeprazole monotherapy. *Int J Hematol*. 2001 Aug;74(2):237-8. | [PubMed](#) |
42. Grimaz S, Damiani D, Brosolo P, Skert C, Geromin A, de Pretis G. Resolution of thrombocytopenia after treatment for *Helicobacter pylori*: a case report. *Haematologica*. 1999 Mar;84(3):283-4. | [PubMed](#) |
43. García Pérez A, Valverde de La Osa J, Giménez Samper M, Alonso García I. [Resolution of an autoimmune thrombocytopenic purpura after eradicating treatment of *Helicobacter pylori*]. *Sangre (Barc)*. 1999 Oct;44(5):387-8. | [PubMed](#) |
44. Emilia G, Luppi M, Morselli M, Potenza L, D'Apollo N, Torelli G. *Helicobacter pylori* infection and idiopathic thrombocytopenic purpura. *Br J Haematol*. 2002 Sep;118(4):1198-9. | [PubMed](#) |
45. Li BZ, Threapleton DE, Wang JY, Xu JM, Yuan JQ, Zhang C, et al. Comparative effectiveness and tolerance of treatments for *Helicobacter pylori*: systematic review and network meta-analysis. *BMJ*. 2015 Aug 19;351:h4052. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
46. Neunert C, Lim W, Crowther M, Cohen A, Solberg L Jr, Crowther MA, et al. The American Society of Hematology 2011 evidence-based practice guideline for immune thrombocytopenia. *Blood*. 2011 Apr 21;117(16):4190-207. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
47. Rohani Hospital. The effect of *Helicobacter pylori* eradication on recovery of platelet level in Idiopathic Thrombocytopenic purpura patients. Iranian Registry of Clinical Trials. IRCT201202098968N1. 2012.
48. Mahidol University. *Helicobacter Pylori* Infection in Children With Chronic Idiopathic Thrombocytopenic Purpura. [clinicaltrials.gov](#). 2006;
49. Federal University of São Paulo. *Helicobacter Pylori* Treatment in Immune Thrombocytopenic Purpura (ITP) Patients. [clinicaltrials.gov](#). 2008.
50. Brito HS, Braga JA, Loggetto SR, Machado RS, Granato CF, Kawakami E. *Helicobacter pylori* infection & immune thrombocytopenic purpura in children and adolescents: A randomized controlled trial. *Platelets*. 2015;26(4):336-41. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
51. Tang Y, Wang SC, Wang LJ, Liu Y, Wang HY, Wang ZJ. [Clinical significance of *Helicobacter pylori* in children with idiopathic thrombocytopenic purpura]. *Zhongguo Shi Yan Xue Ye Xue Za Zhi*. 2013 Apr;21(2):419-21. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
52. Li CX, Liu DJ, Pan CQ, Sang XF, Li X. [Effect of *Helicobacter pylori* eradication on childhood acute idiopathic thrombocytopenic purpura]. *Nan Fang Yi Ke Da Xue Xue Bao*. 2009 Jun;29(6):1243-4. | [PubMed](#) |
53. Treepongkaruna S, Sirachainan N, Kanjanapongkul S, Winaichatsak A, Sirithorn S, Sumritsopak R, et al. Absence of platelet recovery following *Helicobacter pylori* eradication in childhood chronic idiopathic thrombocytopenic purpura: a multi-center randomized controlled trial. *Pediatr Blood Cancer*. 2009 Jul;53(1):72-7. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |

Correspondencia a:

[1] Facultad de Medicina
Pontificia Universidad Católica de Chile
Lira 63
Santiago Centro
Chile



Esta obra de Medwave está bajo una licencia Creative Commons Atribución-No Comercial 3.0 Unported. Esta licencia permite el uso, distribución y reproducción del artículo en cualquier medio, siempre y cuando se otorgue el crédito correspondiente al autor del artículo y al medio en que se publica, en este caso, Medwave.