



Universidad  
**Norbert Wiener**

**Universidad Norbert Wiener**

**Facultad de Ciencias de la Salud**

**Escuela Académico Profesional de Nutrición Humana**

Revisión crítica: efecto de la terapia de  
probióticos (*lactobacillus*) en el tratamiento por  
helicobacter pylori

**Trabajo académico para optar el título profesional de especialista  
en Nutrición Clínica con mención en Nutrición Oncológica**

**Autor:**

Mg. Marilyn Montejo Berríos

**Asesor:** Dra. Andrea Lisbet Bohórquez Medina

**Código ORCID: 0000-0001-8764-8587**

**Lima, Perú**

**2022**

## **DEDICATORIA**

A mi padre, por motivarme a continuar creciendo académicamente. A mi madre por ser una amiga incondicional. A mi esposo y a mis hijos por apoyarme y acompañarme con tanta paciencia y amor.

## **AGRADECIMIENTO**

A mi asesor y a todos los docentes de la especialidad, por su calidad, empatía y compromiso. Además, a mis compañeros de estudios, de quienes guardaré siempre buenos recuerdos y de quienes he podido también aprender mucho

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN .....	7
CAPÍTULO I: MARCO METODOLÓGICO.....	11
1.1 Tipo de investigación .....	11
1.2 Metodología .....	11
1.3 Formulación de la pregunta clínica según estrategia PS (Paciente-Situación Clínica).....	13
1.4 Viabilidad y pertinencia de la pregunta.....	13
1.5 Metodología para la búsqueda de información .....	14
CAPÍTULO II: DESARROLLO DEL COMENTARIO CRÍTICO .....	24
2.1 Artículo para revisión .....	24
2.2 Comentario Crítico .....	26
2.3 Importancia de los resultados .....	28
2.4 Nivel de evidencia y grado de recomendación.....	28
2.5 Respuesta a la pregunta .....	29
RECOMENDACIONES .....	30
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	31
ANEXOS .....	33

## RESUMEN

La infección por *Helicobacter pylori* es frecuente en la población global, y se encuentra asociada al desarrollo de otras enfermedades gastrointestinales como úlcera péptica, gastritis crónica activa, linfoma de tejido linfoide asociado a la mucosa y adenocarcinoma gástrico. La terapia tradicional a mostrado una reducción en su eficacia en la erradicación por lo que el uso de alternativas naturales para mejorar la tasa de erradicación se viene estudiando en los últimos años. Por ello la presente revisión titulada “EFECTO DE LA TERAPIA DE PROBIÓTICOS (*Lactobacillus*) EN EL TRATAMIENTO POR *HELICOBACTER PYLORI*”, cuyo objetivo fue conocer si la suplementación con *Lactobacillus* mejora el tratamiento por *Helicobacter pylori*. La metodología aplicada se basa en la Nutrición Basada en la Evidencia, para ello se realizó una búsqueda en bases de datos como Scopus, Embase, Pubmed/MEDLINE y WOS. Luego del proceso de lectura, se seleccionaron 17 artículos para su evaluación con la herramienta de lectura crítica CASPE. Finalmente, de acuerdo a el nivel de evidencia y grado de recomendación alcanzado se eligió el artículo “Efficacy of *Lactobacillus*-supplemented triple therapy for *H. pylori* eradication: A meta-analysis of randomized controlled trials”, el que de acuerdo con la evaluación alcanzó un nivel de evidencia y recomendación de Al Fuerte. A través del desarrollo del comentario crítico se permite concluir que el uso de *Lactobacillus* mejora la tasa de erradicación de *Helicobacter pylori* y reduce los efectos adversos del tratamiento farmacológico de terapia triple en esta infección.

**Palabras clave:** Revisión crítica, *Helicobacter pylori*, Probióticos, *Lactobacillus*, Terapia triple

## ABSTRACT

Helicobacter pylori infection is common in the global population, and is associated with the development of other gastrointestinal diseases such as peptic ulcer, chronic active gastritis, mucosa-associated lymphoid tissue lymphoma and gastric adenocarcinoma. Traditional therapy has shown a reduction in its efficacy in eradication, so the use of natural alternatives to improve the eradication rate has been studied in recent years. For this reason, the present review entitled "EFFECT OF PROBIOTIC THERAPY (Lactobacillus) IN THE TREATMENT OF HELICOBACTER PYLORI", whose objective was to know if supplementation with Lactobacillus improves the treatment of Helicobacter pylori. The methodology applied was based on Evidence-Based Nutrition, for which a search was carried out in databases such as Scopus, Embase, Pubmed/MEDLINE and WOS. After the reading process, 17 articles were selected for evaluation with the CASPE critical reading tool. Finally, according to the level of evidence and grade of recommendation reached, the article "Efficacy of Lactobacillus-supplemented triple therapy for H. pylori eradication: A meta-analysis of randomized controlled trials" was chosen, which according to the evaluation reached a level of evidence and recommendation of Strong AI. Through the development of the critical review it is possible to conclude that the use of Lactobacillus improves the eradication rate of Helicobacter pylori and reduces the adverse effects of triple therapy pharmacological treatment in this infection.

**Key words:** Critical review, Helicobacter pylori, Probiotics, Lactobacillus, Triple therapy.

## INTRODUCCIÓN

El microorganismo responsable del desarrollo de gastritis, el *Helicobacter pylori* (HP), es un patógeno frecuente, que existe en el estómago del ser humano desde la evolución, alrededor de 60 mil años. Fue en Australia, donde se informó la presencia de HP por primera vez, debido a un estudio de Warren y Marshall en 1983. Donde se describe como un bacilo gramnegativo de la mucosa gástrica que da lugar a enfermedades del tracto gastrointestinal<sup>1</sup>.

De acuerdo con estudios epidemiológicos se conoce que cerca de un tercio de los pobladores de América y Europa del norte era positivo a HP, mientras que en Asia, América del Sur, y el Sur de Europa, más del 50% de la población padecía de esta infección<sup>2</sup>.

En ese sentido se vienen realizando una serie de estudios epidemiológicos para determinar la prevalencia de infección por *Helicobacter pylori* en diversos países. En los Estados Unidos se reportó que el 25.4% de las personas mayores de 3 años presentan infección por HP. Sin embargo, una revisión sistemática y metaanálisis reciente de Zamani et al. 2018, señala que existe una amplia variación en la prevalencia en los distintos continentes, por lo que la infección por HP sería una enfermedad global que no podría ser resuelta tan rápidamente. Asimismo, se señala que las tasas más altas de población afectada se encontrarían en países en desarrollo en comparación con las regiones desarrolladas, por lo que podría considerarse la temática socioeconómica y de saneamiento en futuros estudios de prevalencia<sup>3</sup>.

En ese sentido, en el Perú, las cifras son bastante altas ya que se conoce que al 2016, más del 80% de los casos de gastritis se deben a infecciones por *Helicobacter pylori*, de acuerdo con cifras del Ministerio de Salud del Perú (Minsa), y en su

mayoría estaría relacionado al consumo de agua sin previo hervido, aún siendo potable, se desaconseja su consumo sin hervir<sup>4</sup>.

Esta infección presente en la población global se encuentra asociada al desarrollo de otras enfermedades gastrointestinales como úlcera péptica, gastritis crónica activa, linfoma de tejido linfoide asociado a la mucosa y adenocarcinoma gástrico. Este último, debido a que el *Helicobacter pylori* es conocido como el primer carcinógeno bacteriano reconocido formalmente. Más aún, de no tratarse la infección por HP, su colonización puede mantenerse por toda la vida incrementando el riesgo de las patologías gastrointestinales antes mencionadas<sup>5</sup>.

Asimismo, en la mayoría de los casos el tratamiento tradicional de erradicación de HP, puede resultar complicado para el paciente, puesto que su costo es elevado, los protocolos pueden ser difíciles de seguir, además de la existencia de efectos adversos, o la falta de continuidad del paciente en el tratamiento debido al uso de diversos fármacos<sup>6</sup>.

Cabe destacar que el tratamiento más extendido y utilizado en la infección por HP es conocido como la de terapia triple estándar, este consiste en utilizar un fármaco inhibidor de la bomba de protones y dos antibióticos (amoxicilina y claritromicina). Sin embargo, en los últimos años, la tasa de éxito de este tratamiento ha venido reduciéndose, ello asociado a la aparición de cepas de HP resistentes a los antibióticos, así como la falta de cumplimiento en el tratamiento por parte de los pacientes. Más aún, la terapia se encuentra asociada al desarrollo de otros efectos como resistencia a los antibióticos, y efectos secundarios<sup>7</sup>.

Por ello se viene desarrollando una serie de investigación con el uso de suplementos de probióticos como terapia complementaria. Se conoce que la presencia de *Lactobacillus* de diversas cepas, puede disminuir el recuento de HP, lo

que permitiría controlar el impacto de la colonización del HP en el estómago del huésped<sup>7</sup>.

Entre otros probióticos, se ha observado que el Bifidobacterium, el Saccharomyces y el Bacillus licheniformis, podrían actuar como coadyuvantes en la terapia de erradicación. Este efecto se daría a través de dos mecanismos, los probióticos ayudan a inhibir competitivamente la colonización de H pylori y producen sustancias bacteriostáticas<sup>8</sup>.

Por ello podemos indicar que la presente investigación tiene como fundamentos las bases conceptuales de la infección por Helicobacter pylori, así como los antecedentes de estudios clínicos con el uso de probióticos como terapias complementarias en el manejo de la infección por Helicobacter Pylori antes mencionados.

Por otra parte, la presente revisión se justifica desde la relevancia teórica por la necesidad de conocer terapias que mejoren la tasa de erradicación del helicobacter pylori, puesto que en los últimos años viene en descenso, así como brindar una alternativa accesible para reducir los efectos adversos presentes en la terapia triple para erradicación del Helicobacter pylori.

Además, esta investigación, brindará a los profesionales una revisión que ha incorporado criterios de selección para artículos de ensayos clínicos y revisiones sistemáticas, a fin de contar con los artículos con el grado más alto de evidencia y recomendación relacionado al uso de probióticos en la terapia tradicional por infección de Helicobacter pylori.

Asimismo, la presente revisión tiene como objetivo desarrollar un comentario crítico desde la perspectiva profesional, luego del análisis de los diversos artículos seleccionados. Más aún esta investigación, permite brindar orientación a los profesionales de nutrición a conocer el uso de la suplementación con diversas familias de microorganismo que mejoran la erradicación y reducen los efectos

adversos del tratamiento de HP, lo que finalmente impacta en el estado nutricional de los pacientes.

Finalmente, este estudio, podrá servir de referencia para el desarrollo de nuevas investigaciones que planteen alternativas de manejo en el paciente en tratamiento por *Helicobacter pylori*.

## CAPÍTULO I: MARCO METODOLÓGICO

### 1.1 Tipo de investigación

El tipo de investigación es secundaria, debido al proceso de revisión de la literatura científica basada en principios metodológicos y experimentales que selecciona estudios clínicos cuantitativos y/o cualitativos, con la finalidad de dar respuesta a un problema planteado, y previamente abordado por una investigación primaria.

### 1.2 Metodología

La metodología para la investigación se realizará según las 5 fases de la Nutrición Basada en Evidencias (NuBE) para el desarrollo de la lectura crítica:

- a) **Formular la pregunta clínica y búsqueda sistemática:** se procedió a estructurar y concretar la pregunta clínica que se relaciona con la estrategia PS, donde (S) es la situación clínica con los factores y consecuencias relacionados, de un tipo de paciente (P) con una enfermedad establecida. Asimismo, se desarrolló una búsqueda sistemática de la literatura científica vinculada con palabras clave que derivan de la pregunta clínica.

se procedió a realizar la búsqueda sistemática utilizando como bases de datos a Scopus, pubmed/MEDLINE, Embase, WOS.

- b) **Fijar los criterios de elegibilidad y seleccionar los artículos:** se fijaron los criterios para la elección preliminar de los artículos de acuerdo con la situación clínica establecida.
- c) **Lectura crítica, extracción de datos y síntesis:** mediante la aplicación de la herramienta para la lectura crítica CASPe (Critical Apprasaisal Skills

Programme Español) se valoró cada uno de los artículos científicos seleccionados anteriormente, según el tipo de estudio publicado.

- d) **Pasar de las pruebas (evidencias) a las recomendaciones:** los artículos científicos que se evaluaron por CASPe son evaluados considerando un nivel de evidencia (tabla 1) y un grado de recomendación (tabla 2) para cada uno de ellos.

**Tabla 1. Nivel de Evidencia para evaluación de los artículos científicos**

<b>Nivel de Evidencia</b>	<b>Categoría</b>	<b>Preguntas que debe contener obligatoriamente</b>
<b>A I</b>	Metaanálisis o Revisión sistemática	Preguntas del 1-7 y 9
<b>A II</b>	Ensayo clínico aleatorizado	Preguntas del 1 al 7
<b>B I</b>	Metaanálisis o Revisión sistemática	Preguntas del 1 - 5 y 6
<b>B II</b>	Ensayo clínico aleatorizado o no aleatorizado	Preguntas del 1 al 3 y preguntas 6 y 7
<b>B III</b>	Estudios prospectivos de cohorte	Preguntas del 1 al 8
<b>C I</b>	Ensayo clínico aleatorizado o no aleatorizado	Preguntas del 1 al 3 y pregunta 7
<b>C II</b>	Metaanálisis o Revisión sistemática	Preguntas del 1 al 4
<b>C III</b>	Estudios prospectivos de cohorte	Preguntas del 1 al 6

**Tabla 2. Grado de Recomendación para evaluación de los artículos científicos**

<b>Grado de Recomendación</b>	<b>Estudios evaluados</b>
<b>FUERTE</b>	Revisiones sistemáticas o metaanálisis que respondan consistentemente las preguntas 4 y 6, O Ensayos clínicos aleatorizados que respondan consistentemente las preguntas 7 y 8, O Estudios de cohorte, que respondan consistentemente las preguntas 6 y 8
<b>DEBIL</b>	Ensayos clínicos aleatorizados o no aleatorizados que respondan consistentemente la pregunta 7, O Revisiones sistemáticas o metaanálisis que respondan consistentemente la pregunta 6, O Estudios de cohorte, que respondan consistentemente la pregunta 8

- e) **Aplicación, evaluación y actualización continua:** de acuerdo con la búsqueda sistemática de la literatura científica y selección de un artículo que responda la pregunta clínica, se procedió a desarrollar el comentario crítico según la experiencia profesional sustentada con referencias bibliográficas actuales; para su posterior aplicación en la práctica clínica, su evaluación y la actualización continua al menos cada dos años calendarios.

### 1.3 Formulación de la pregunta clínica según estrategia PS (Paciente-Situación Clínica)

Se identificó el tipo de paciente y su situación clínica para estructurar la pregunta clínica, descrito en la tabla 3.

**Tabla 3. Formulación de la pregunta clínica según estrategia PS**

<b>PACIENTE</b>	Adultos con <i>Helicobacter pylori</i>
<b>SITUACIÓN CLÍNICA</b>	Suplementación de probióticos en conjunto con el tratamiento tradicional para <i>Helicobacter pylori</i>
<p>La pregunta clínica es:</p> <p>- <b><i>¿Cuál es el efecto de la terapia de probióticos en el tratamiento por <i>Helicobacter pylori</i>?</i></b></p>	

### 1.4 Viabilidad y pertinencia de la pregunta

En la presente revisión se considera que la pregunta de investigación planteada es viable, ya que la temática abordada, que es la infección por *Helicobacter pylori*, es una enfermedad prevalente y frecuente, causante de gastritis y factor de riesgo en el desarrollo de cáncer gástrico.

Por ello, se considera de interés pues esta infección es el principal factor de riesgo de cáncer gástrico, y las cifras en el Perú para esta afección continúa en ascenso. Asimismo, la pregunta desarrollada es pertinente, puesto que hay una

gran número de publicaciones científicas alrededor del mundo, lo que permite contar con una amplia base en la bibliografía sobre esta temática.

### 1.5 Metodología para la búsqueda de información

Con la finalidad de realizar la búsqueda bibliográfica se describe las palabras clave (tabla 4), las estrategias de búsqueda (tabla 5) y se procede a la búsqueda de artículos científicos sobre estudios clínicos que respondan la pregunta clínica, mediante el uso de motores de búsqueda bibliográfica como Google Académico.

Luego del hallazgo de los artículos científicos, se procedió a realizar la búsqueda sistemática de artículos a manera precisa y no repetitiva utilizando como bases de datos a Pubmed/MEDLINE, Embase, Scopus y Web of Science

**Tabla 4. Elección de las palabras clave**

<b>PALABRAS CLAVE</b>	<b>MESH</b>	<b>PORTUGUÉS</b>	<b>Entry Terms</b>
<b>Helicobacter pylori</b>	"Helicobacter Infections"[Mesh]  "Helicobacter pylori"[Mesh]	"Helicobacter pylori"	Infecção por Helicobacter "Helicobacter Infection" "Helicobacter nemestrinae" "Campylobacter pylori" "Campylobacter pylori subsp. Pylori" "Campylobacter pyloridis"
<b>Probióticos</b>	"Probiotics"[Mesh]  "Synbiotics"[Mesh]	"Probióticos"  "Synbiotics"	"Probioticos" "Probiotic" "Probiotics" "Synbiotic" "Synbiotics" "Simbióticos"

**Tabla 5. Estrategias de búsqueda en las bases de datos**

Base de datos consultada	Fecha de la búsqueda	Estrategia para la búsqueda	Nº artículos encontrados	Nº artículos seleccionados
Pubmed	13/04/2022	((“Helicobacter pylori”[MeSH]	57	5
Scopus	13/04/2022	OR Helicobacter pylori[TIAB]	38	4
Embase	14/04/2022	OR Helicobacter pylori [OT] OR Helicobacter pylori infection])	42	6
Wos	14/04/2022	AND ("Probiotics"[Mesh] OR "Synbiotics"[Mesh] OR probiotic*[Tiab] OR synbiotic*[Tiab] OR probiotic[OT] OR synbiotic [OT])	35	2
<b>TOTAL</b>			172	17

Una vez seleccionados los artículos científicos de las bases de datos descritos en la tabla 5, se procedió a desarrollar una ficha de recolección bibliográfica que contiene la información de cada artículo (tabla 6).

**Tabla 6. Ficha de recolección de datos bibliográfica**

Autor (es)	Título del artículo en idioma original	Revista, año; volumen (número)	Link del artículo
<b>Haghdoost, M. et al</b>	“Double strain probiotic effect on Helicobacter pylori infection treatment: A double-blinded randomized controlled trial”.	Caspian journal of internal medicine 2017 8(3): 165-171	<a href="http://dx.doi.org/10.22088/cjim.8.3.165">http://dx.doi.org/10.22088/cjim.8.3.165</a>
<b>Chang, Y. Kim J. et al</b>	“Effects of probiotics or broccoli supplementation on Helicobacter pylori eradication with standard clarithromycin-based triple therapy”	Korean J Intern Med. 2020 May; 35(3): 574–581.	<a href="http://dx.doi.org/10.3904/kjim.2019.139">http://dx.doi.org/10.3904/kjim.2019.139</a>
<b>Lû, M. et al</b>	“Efficacy of probiotic supplementation therapy for Helicobacter pylori eradication: A meta-analysis of randomized controlled trials”	PLoS ONE 2016 11(10)	<a href="http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0163743">http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0163743</a>

<b>McFarland L., et al</b>	“Systematic review and meta-analysis: Multi-strain probiotics as adjunct therapy for Helicobacter pylori eradication and prevention of adverse events”	United European Gastroenterology Journal 2016 4(4): 546-561	<a href="http://dx.doi.org/10.1177/2050640615617358">http://dx.doi.org/10.1177/2050640615617358</a>
<b>Bibbó, S. et al</b>	“Lactobacillus reuteri and PPI for Helicobacter pylori eradication”	Helicobacter 2018 23: 41	<a href="http://dx.doi.org/10.1111/hel.12525">http://dx.doi.org/10.1111/hel.12525</a>
<b>Yuan Z., et al</b>	“The impact of Helicobacter pylori infection, eradication therapy, and probiotics intervention on gastric microbiota in young adults”.	Helicobacter 2021 e12848	<a href="http://dx.doi.org/10.1111/hel.12848">http://dx.doi.org/10.1111/hel.12848</a>
<b>Poonyam, P. et al</b>	“High efficacy of 14-day high-dose PPI bismuth-containing quadruple therapy with probiotics supplement for Helicobacter pylori eradication in high clarithromycin resistance areas: A double blinded-randomized placebo-controlled study”	Asian Pac J Cancer Prev. 2019; 20(9): 2859–2864.	<a href="http://dx.doi.org/10.31557/APJCP.2019.20.9.2859">http://dx.doi.org/10.31557/APJCP.2019.20.9.2859</a>

<b>McNicholl, A., et al</b>	“Probiotic supplementation with Lactobacillus plantarum and Pediococcus acidilactici for Helicobacter pylori therapy: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial”.	Helicobacter 2018 23(5) e12529	<a href="http://dx.doi.org/10.1111/hel.12529">http://dx.doi.org/10.1111/hel.12529</a>
<b>Wang F., et al</b>	“Probiotics in Helicobacter pylori eradication therapy: Systematic review and network meta-analysis”	Clin Res Hepatol Gastroenterol 2017 41(4): 466-475	<a href="http://dx.doi.org/10.1016/j.clinre.2017.04.004">http://dx.doi.org/10.1016/j.clinre.2017.04.004</a>
<b>Lau C., et al</b>	“Probiotics improve the efficacy of standard triple therapy in the eradication of Helicobacter pylori: A meta-analysis”	Infection and Drug Resistance 2016 9: 175-289	<a href="http://dx.doi.org/10.2147/IDR.S117886">http://dx.doi.org/10.2147/IDR.S117886</a>
<b>Losurdo G., et al</b>	“Probiotic monotherapy and Helicobacter pylori eradication: A systematic review with pooled-data analysis”	World J Gastroenterol 2018 24(1): 139-149	<a href="http://dx.doi.org/10.3748/wjg.v24.i1.139">http://dx.doi.org/10.3748/wjg.v24.i1.139</a>
<b>Shi., X. et al</b>	“Efficacy and safety of probiotics in eradicating Helicobacter pylori: A network meta-analysis”	Medicine 2019, 98(15) e15180	<a href="http://dx.doi.org/10.1097/MD.00000000000015180">http://dx.doi.org/10.1097/MD.00000000000015180</a>

<p><b>Tsai, Y. et al</b></p>	<p>“Comparative effectiveness of Lactobacillus reuteri supplementation in eradicating Helicobacter pylori infection: A meta-analysis of randomized controlled trials”</p>	<p>JGH 2021, 36 (2): 217-218</p>	<p><a href="http://dx.doi.org/10.1111/jgh.15607">http://dx.doi.org/10.1111/jgh.15607</a></p>
<p><b>Jung, JH., et al</b></p>	<p>“Clinical Outcomes of Standard Triple Therapy Plus Probiotics or Concomitant Therapy for Helicobacter pylori Infection”.</p>	<p>Gut and liver 2018 12(2): 165-172</p>	<p><a href="https://doi.org/10.5009/gnl17177">https://doi.org/10.5009/gnl17177</a></p>
<p><b>Moreno, C., et al</b></p>	<p>“Randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial on the usefulness of probiotic Lactobacillus reuteri in bismuth-containing quadruple eradication therapy for infection with Helicobacter pylori”.</p>	<p>Rev Esp Enferm Dig 2022 Feb;114(2):89-95.</p>	<p><a href="https://doi.org/10.17235/reed.2021.7931/2021">https://doi.org/10.17235/reed.2021.7931/2021</a></p>
<p><b>Zhou, B. et al</b></p>	<p>“Saccharomyces boulardii as an adjuvant therapy for Helicobacter pylori eradication: A systematic review and meta-analysis with trial sequential analysis”.</p>	<p>Helicobacter, 2019 24(5) e12651</p>	<p><a href="https://doi.org/10.1111/HEL.12651">https://doi.org/10.1111/HEL.12651</a></p>

<b>Yu, M. et al.</b>	“Efficacy of Lactobacillus-supplemented triple therapy for H. pylori eradication: A meta-analysis of randomized controlled trials”.	PLOS ONE, 2019 14(10) e0223309	<a href="https://doi.org/10.1371/journal.pone.0223309">https://doi.org/10.1371/journal.pone.0223309</a>
----------------------	---	-----------------------------------	---

### 1.5 Análisis y verificación de las listas de chequeo específicas

A partir de los artículos científicos seleccionados (tabla 6) se evalúa la calidad de la literatura mediante la lista de chequeo de “Critical Appraisal Skills Programme Español” (CASPe) (tabla 7).

**Tabla 7. Análisis de los artículos mediante la lista de chequeo CASPe**

Título del artículo de la tabla 6	Tipo de investigación metodológica	Nivel de evidencia	Grado de recomendación
“Double strain probiotic effect on Helicobacter pylori infection treatment: A double-blinded randomized controlled trial”.	Estudio clínico aleatorizado	B I	Fuerte
“Effects of probiotics or broccoli supplementation on Helicobacter pylori eradication with standard clarithromycin-based triple therapy”	Estudio clínico aleatorizado	BI	Débil

<p>“Efficacy of probiotic supplementation therapy for Helicobacter pylori eradication: A meta-analysis of randomized controlled trials”</p>	<p>Revisión sistemática y metaanálisis</p>	<p>AI</p>	<p>Fuerte</p>
<p>“Systematic review and meta-analysis: Multi-strain probiotics as adjunct therapy for Helicobacter pylori eradication and prevention of adverse events”</p>	<p>Revisión sistemática y metaanálisis</p>	<p>AI</p>	<p>Fuerte</p>
<p>“Lactobacillus reuteri and PPI for Helicobacter pylori eradication”</p>	<p>Estudio clínico aleatorizado</p>	<p>BI</p>	<p>Débil</p>
<p>“The impact of Helicobacter pylori infection, eradication therapy, and probiotics intervention on gastric microbiota in young adults”.</p>	<p>Estudio clínico aleatorizado</p>	<p>BI</p>	<p>Débil</p>
<p>“High efficacy of 14-day high-dose PPI bismuth-containing quadruple therapy with probiotics supplement for Helicobacter pylori eradication in high clarithromycin resistance areas: A double blinded-randomized placebo-controlled study”</p>	<p>Estudio clínico aleatorizado</p>	<p>BI</p>	<p>Débil</p>
<p>“Probiotic supplementation with Lactobacillus plantarum and Pediococcus acidilactici for Helicobacter pylori therapy: A randomized,</p>	<p>Estudio clínico aleatorizado</p>	<p>BI</p>	<p>Fuerte</p>

double-blind, placebo-controlled trial”.			
“Probiotics in Helicobacter pylori eradication therapy: Systematic review and network meta-analysis”	Revisión sistemática y metaanálisis	AI	Débil
“Probiotics improve the efficacy of standard triple therapy in the eradication of Helicobacter pylori: A meta-analysis”	Revisión sistemática y metaanálisis	AI	Fuerte
“Probiotic monotherapy and Helicobacter pylori eradication: A systematic review with pooled-data analysis”	Revisión sistemática y metaanálisis	AI	Débil
“Efficacy and safety of probiotics in eradicating Helicobacter pylori: A network meta-analysis”	Revisión sistemática y metaanálisis	AI	Fuerte
“Comparative effectiveness of Lactobacillus reuteri supplementation in eradicating Helicobacter pylori infection: A meta-analysis of randomized controlled trials”	Revisión sistemática y metaanálisis	AI	Fuerte
“Clinical Outcomes of Standard Triple Therapy Plus Probiotics or Concomitant Therapy for	Estudio clínico aleatorizado	BI	Débil

Helicobacter pylori Infection”.			
“Randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial on the usefulness of probiotic”. “Lactobacillus reuteri in bismuth-containing quadruple eradication therapy for infection with Helicobacter pylori”.	Estudio clínico aleatorizado	BI	Fuerte
“Saccharomyces boulardii as an adjuvant therapy for Helicobacter pylori eradication: A systematic review and meta-analysis with trial sequential analysis”.	Revisión sistemática y metaanálisis	AI	Fuerte
“Efficacy of Lactobacillus-supplemented triple therapy for H. pylori eradication: A meta-analysis of randomized controlled trials”.	Revisión sistemática y metaanálisis	AI	Fuerte

## CAPÍTULO II: DESARROLLO DEL COMENTARIO CRÍTICO

### 2.1 Artículo para revisión

- a) **Título:** Revisión Crítica: Efecto De La Terapia De Probióticos En El Tratamiento Por Helicobacter Pylori
- b) **Revisor:** Magíster Marilyn Montejo Berríos
- c) **Institución:** Universidad Norbert Wiener, provincia y departamento de Lima-Perú
- d) **Dirección para correspondencia:** [nutrirnosjuntos@gmail.com](mailto:nutrirnosjuntos@gmail.com)
- e) **Referencia completa del artículo seleccionado para revisión:**

“Yu M, Zhang R, Ni P, Chen S, Duan G. Efficacy of Lactobacillus-supplemented triple therapy for H. pylori eradication: A meta-analysis of randomized controlled trials. PLoS One [Internet]. 2019;14(10):e0223309. Available from: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0223309>”

- f) **Resumen del artículo original:**

#### **Objetivo**

Evaluar el efecto de la suplementación con Lactobacillus en las tasas de erradicación de Helicobacter pylori y los efectos secundarios de la triple terapia.

#### **Métodos**

Se buscaron en PubMed, Embase, Web of Science y la biblioteca Cochrane artículos publicados hasta julio de 2019. Se utilizaron Review Manager 5.3 y Stata 12.0 para los análisis estadísticos.

## Resultados

La búsqueda inicial en la base de datos dio como resultado 852 artículos. A través de la exclusión y el cribado, finalmente se incluyeron en este metaanálisis 11 ensayos controlados aleatorios con un total de 724 pacientes. La tasa de eliminación de *H. pylori* en el grupo de suplementos de *Lactobacillus* fue significativamente mayor que en el grupo de control (RR 1,16; IC del 95%: 1,08-1,25;  $P < 0,0001$ ). El análisis de subgrupos mostró que las tasas de erradicación eran significativamente mayores tanto en el grupo de adultos como en el de niños, y no se detectaron diferencias significativas entre el grupo de Asia y el de Europa. Además, el subanálisis basado en la duración de la suplementación con *Lactobacillus* mostró que los RR agrupados en los grupos de larga y corta duración fueron de 1,17 (IC del 95%: 1,06-1,30) y 1,16 (IC del 95%: 1,04-1,30), respectivamente. En cuanto a las cepas de *Lactobacillus*, el RR agrupado fue de 1,33 (IC del 95%: 1,10-1,62) en el grupo de *L. casei*, de 1,18 (IC del 95%: 1,03-1,34) en el grupo de *L. reuteri* y de 1,02 (IC del 95%: 0,87-1,21) en el grupo de *Lactobacillus* GG. En cuanto a los efectos secundarios totales, la suplementación con *Lactobacillus* redujo significativamente la incidencia de las alteraciones del gusto (RR = 0,36; IC del 95%: 0,17-0,74;  $p = 0,005$ ).

## Conclusiones

La administración de suplementos de *Lactobacillus* durante el tratamiento de la infección por *Helicobacter pylori* puede mejorar eficazmente las tasas de erradicación y reducir la incidencia de trastornos del gusto relacionados con el tratamiento.

## 2.2 Comentario Crítico

La publicación científica elegida para el desarrollo del comentario crítico se titula “Eficacia de la suplementación con *Lactobacillus* en la terapia triple para la erradicación de *Helicobacter pylori*: Un metaanálisis de ensayos clínicos aleatorizados”. Lo que se encuentra en relación con el objetivo de estudio, pues de busca conocer si la adición de un suplemento de probióticos puede mejorar el efecto de la terapia tradicional de manejo en *Helicobacter pylori*.

Las infecciones por *Helicobacter pylori* son más comunes de lo que se conoce, y se considera un factor de riesgo alto para cáncer gástrico<sup>9</sup>, motivo por el que la producción científica referente al tema continua en desarrollo.

En la temática desarrollada por el autor se menciona el impacto de la infección por HP en el mundo, así como la importancia de reducir los efectos adversos y mejorar la tasa de erradicación, debido a que es una infección extendida a nivel global. Además, se señalan estadísticas en países en desarrollo que alcanzan entre un 80 y 90% de prevalencia en infección por *Helicobacter pylori*, y que incluso en algunos países la tasa de erradicación apenas alcanza el 20%.

Asimismo, hace referencia a estudios previos que le permiten tener un fundamento y justificación para el desarrollo de un metaanálisis, entre ellos menciona que existen estudios previos in vitro con cepas de *Lactobacillus*, que tuvieron una actividad inhibitoria de la adición de HP a células gástricas, así como en estudios experimentales donde la suplementación con *Lactobacillus* mostró mejorar la gastritis en ratones entre las cepas utilizadas menciona a *Lactobacillus reuteri*, *Lactobacillus GG* y *Lactobacillus acidophilus*, este último ha mostrado incluso activar los receptores opiodes y cannabinoides, resultando en una reducción del malestar causado por los antibióticos y de los efectos adversos.

En la revisión analizada, en relación a los aspectos metodológicos, el autor detalla el proceso de búsqueda de la información a través de las bases de datos,

así como muestra el diagrama de flujo en el proceso de inclusión y exclusión de ensayos clínicos, más aún señala como fueron extraídos los datos, los que fueron estandarizados y fueron realizados por dos investigadores de manera independiente. Asimismo, se señalan dos evaluaciones de la calidad de ellos ensayos clínicos, uno de ellos la herramienta de evaluación de la colaboración Cochrane, denominado Rob 2.0 y el otro sistema GRADE sólo para clasificación de evidencia en 4 criterios Alto, moderado, bajo o muy bajo. Cabe resaltar que de los once artículos incluidos en su mayoría se encontraban con un bajo riesgo de sesgo.

De acuerdo con la presentación de los datos, se denota el uso de estadísticos apropiados para la evaluación de un metaanálisis, se utilizó el software Review Manager 5.4 y Stata 12.0. Asimismo, se evalúa la heterogeneidad de los estudios, y se detalla todas las pruebas estadísticas aplicadas, así como la aplicación de análisis por subgrupos y de sensibilidad, cuyas gráficas completas se encuentran en el artículo.

En cuanto a las fortalezas y limitación, el autor señala que el estudio utilizó los probióticos correctamente definidos (*Lactobacillus*), cuya eficacia para inhibir *H. pylori* se ha confirmado en ensayos clínicos, para investigar la asociación de las bacterias del mismo género con la eficacia terapéutica. Además, los ECA incluidos incluían adultos y niños de Asia, Europa y África. Asimismo, el diseño del estudio mejora la fiabilidad de las conclusiones. Sin embargo, este metaanálisis, presenta como limitaciones, que sólo incluyó 11 ECA, lo que podría influir en la credibilidad de los resultados. Además, la variedad de características de la población y la diferente duración de la administración de suplementos de lactobacilos pueden dar lugar a una heterogeneidad clínica. Por ello señalan que, aunque se llevó a cabo un análisis de subgrupo, podría no haberse controlado de todo este efecto. Además, el autor indica que no todos los estudios incluyeron las tasas de efectos secundarios, y la gravedad de los acontecimientos adversos.

Aunque el autor indica tales limitaciones, el resultado de su metaanálisis ha sido observado en otros,

Debido a la calidad de los estudios y el impacto estadístico del metaanálisis se puede indicar que este artículo presenta evidencia clara para la inclusión de *Lactobacillus* en la terapia triple para la erradicación de *Helicobacter pylori*, a fin de seguir observando el impacto de esta inclusión en la recuperación del paciente.

### **2.3 Importancia de los resultados**

La importancia de la presente revisión se encuentra relacionada a la efectividad observada con el uso de probióticos *Lactobacillus* como terapia complementaria al tratamiento triple tradicional para la erradicación del *Helicobacter pylori* de forma exitosa. Ya que de acuerdo con los resultados obtenidos el uso de los probióticos mejora la tasa de erradicación por infección de *Helicobacter pylori*, así como reduce los efectos adversos relacionados al uso de los fármacos, los que finalmente afectan la adherencia al tratamiento y sería uno de los factores relacionados a la baja tasa de efectividad observada en los últimos años en el tratamiento.

### **2.4 Nivel de evidencia y grado de recomendación**

Se realizó una evaluación de cada artículo para determinar su nivel de evidencia y grado de recomendación, de acuerdo con la herramienta Caspe y el nivel de experiencia del profesional. Asimismo, dado que la temática abordada cuenta con una amplia base de publicaciones científicas, se ha considerado dentro de los aspectos más relevantes que el nivel de evidencia más alto sean las revisiones sistemáticas y metaanálisis, debido a su peso estadístico, pues involucra a un número mayor de participantes. Por ello el nivel AI corresponde al artículo con preguntas afirmativas en 1-7 y 9, pues se considera el desarrollo metodológico, evaluación de calidad y si se han considerado los resultados

importantes para la toma de decisión. Y las preguntas 4 y 7 para determinar su nivel de recomendación Fuerte, ya que están responden si se utilizó la forma correcta de evaluación de la calidad de los estudios incluidos, y cuál es la precisión del resultado considerando además su intervalo de confianza.

El artículo seleccionado para el comentario crítico fue categorizado por nivel de evidencia y recomendación de Al fuerte, resultó con un nivel de evidencia, por ello fue elegido para responder a la pregunta clínica de la presente investigación.

## **2.5 Respuesta a la pregunta**

De acuerdo a la pregunta clínica formulada: ¿Cuál es el efecto de la terapia de probióticos en el tratamiento por *Helicobacter pylori*?, podemos afirmar que en correspondencia con los resultados del artículo seleccionado, existe evidencia para recomendar la suplementación con *Lactobacillus* para mejorar el tratamiento por infección de *Helicobacter pylori*, tanto por la mejora de la tasa de erradicación como por la reducción de los efectos adversos, lo que ha sido observado con resultados significativos a través de los 11 ensayos clínicos y 724 paciente evaluados en la revisión sistemática que fue elegida para el comentario crítico.

## RECOMENDACIONES

Se recomienda:

1. Difundir los resultados de la presente revisión, puesto que la infección por *Helicobacter pylori* es frecuente en la población y responsable de más del 80% de los casos de gastritis.
2. La suplementación con probióticos en la terapia triple por infección de *Helicobacter pylori* muestra efectos significativos en la mejora de la tasa de erradicación y reducción de los efectos adversos producidos por los fármacos.
3. Debido a que la tasa de efectividad del tratamiento para erradicar el *Helicobacter pylori* ha disminuido en los últimos años, la inclusión de probióticos sería una terapia complementaria costo efectiva. Ya que de no tratarse adecuadamente se incrementa el riesgo de otras afecciones gástricas, incluida la adenocarcinoma gástrico.
4. Las cepas utilizadas en los ensayos fueron *Lactobacillus reuteri*, *Lactobacillus GG* y *Lactobacillus casei*, que se administraron en promedio de  $10^9$  CFU entre 1 a 2.5 dosis, por dos a 4 semanas. Por lo que se recomienda

el desarrollo de ensayos clínicos en nuestro país, debido a que los ensayos clínicos evaluados pertenecen a otras zonas geográficas

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Eslami M, Yousefi B, Kokhaei P, et al. Are probiotics useful for therapy of Helicobacter pylori diseases? *Comp Immunol Microbiol Infect Dis*. 2019;64:99-108. doi:10.1016/j.cimid.2019.02.010
2. Chen Y-H, Tsai W-H, Wu H-Y, et al. Probiotic Lactobacillus spp. act Against Helicobacter pylori-induced Inflammation. *J Clin Med*. 2019;8(1). doi:10.3390/jcm8010090
3. Zamani M, Ebrahimitabar F, Zamani V, et al. Systematic review with meta-analysis: the worldwide prevalence of Helicobacter pylori infection. *Aliment Pharmacol Ther*. 2018;47(7):868-876. doi:10.1111/APT.14561
4. Ministerio de Salud del Perú (MINSA). Ministerio de Salud: El 80% de casos de gastritis tiene su origen en el consumo de agua cruda - Gobierno del Perú. <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/15369-ministerio-de-salud-el-80-de-casos-de-gastritis-tiene-su-origen-en-el-consumo-de-agua-cruda>. Published 2016. Accessed May 25, 2022.
5. Kusters JG, Van Vliet AHM, Kuipers EJ. Pathogenesis of Helicobacter pylori Infection. *Clin Microbiol Rev*. 2006;19(3):449. doi:10.1128/CMR.00054-05
6. Yarmohammadi M, Yadegar A, Ebrahimi MT, Zali MR. Effects of a Potential Probiotic Strain Lactobacillus gasseri ATCC 33323 on Helicobacter pylori-Induced Inflammatory Response and Gene Expression in Coinfected Gastric

Epithelial Cells. *Probiotics Antimicrob Proteins*. 2021;13(3):751-764.  
doi:10.1007/s12602-020-09721-z

7. Rezaee P, Kermanshahi RK, Falsafi T. Antibacterial activity of lactobacilli probiotics on clinical strains of *Helicobacter pylori*. *Iran J Basic Med Sci*. 2019;22(10):1118-1124. doi:10.22038/ijbms.2019.33321.7953
8. Shi X, Zhang J, Mo L, Shi J, Qin M, Huang X. Efficacy and safety of probiotics in eradicating *Helicobacter pylori*: A network meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2019;98(15):e15180.  
doi:10.1097/MD.00000000000015180
9. Yuan Z, Xiao S, Li S, et al. The impact of *Helicobacter pylori* infection, eradication therapy, and probiotics intervention on gastric microbiota in young adults. *Helicobacter*. August 2021:e12848. doi:10.1111/hel.12848

## ANEXOS

Se adjunta los formularios de la pregunta según el esquema PS y las listas de chequeo de cada uno de los artículos seleccionados.

Pregunta de investigación formato PS

<b>POBLACIÓN (Paciente)</b>	Adultos: Hombres y mujeres
<b>SITUACIÓN CLÍNICA</b>	La dieta mediterránea disminuye el riesgo del cáncer colorrectal
La pregunta clínica es:  - ¿La Dieta mediterránea disminuye el riesgo del cáncer colorrectal hombres y mujeres adultas?	

1. "Effects of probiotics or broccoli supplementation on Helicobacter pylori eradication with standard clarithromycin-based triple therapy"

Instrumento Caspe para Ensayos clínicos			
A Preguntas de eliminación	SI	NO SÉ	NO
1 ¿Se orienta el ensayo a una pregunta claramente definida?	<input checked="" type="checkbox"/>		
2 ¿Fue aleatoria la asignación de los pacientes a los tratamientos?	<input checked="" type="checkbox"/>		
3 ¿Fueron adecuadamente considerados hasta el final del estudio todos los pacientes que entraron en él?	<input checked="" type="checkbox"/>		
<b>Preguntas de detalle</b>			
4 ¿Se mantuvo el cegamiento, a pacientes, clínicos, personal del estudio?		<input checked="" type="checkbox"/>	
5 ¿Fueron similares los grupos al comienzo del ensayo?	<input checked="" type="checkbox"/>		
6 ¿Al margen de la intervención en estudio los grupos fueron tratados de igual modo?	<input checked="" type="checkbox"/>		
<b>B ¿Cuáles son los resultados?</b>	<p>Se reclutó a un total de 217 pacientes con gastritis crónica o enfermedad de úlcera péptica positiva a H. pylori. 34 pacientes (17,3%) eran resistentes a la claritromicina y fueron excluidos del estudio. Las tasas de erradicación fueron similares entre los grupos tanto en el análisis por intención de tratar (A = 85,2%, B = 89,6% y C = 81,6%) como por protocolo (A = 89,2%, B = 86,8% y C = 96,3%). Los probióticos o el sulforafano junto con la triple terapia para la infección por H. pylori no aumentaron la tasa de erradicación ni redujeron la aparición de acontecimientos adversos.</p>		
7 ¿Es muy grande el efecto del tratamiento?			
8 ¿Cuál es la precisión de este efecto?			
<b>C ¿Son los resultados aplicados en tu medio?</b>			
9 ¿Puede aplicarse estos resultados en tu medio o población local?			
10 ¿Se tuvieron en cuenta todos los resultados de importancia clínica?	<input checked="" type="checkbox"/>		
11 ¿Los beneficios a obtener justifican los riesgos y los costes?	<input checked="" type="checkbox"/>		



2. "Double strain probiotic effect on Helicobacter pylori infection treatment: A double-blinded randomized controlled trial".

Instrumento Caspe para Ensayos clínicos			
A Preguntas de eliminación	SI	NO SÉ	NO
1 ¿Se orienta el ensayo a una pregunta claramente definida?	<input checked="" type="checkbox"/>		
2 ¿Fue aleatoria la asignación de los pacientes a los tratamientos?	<input checked="" type="checkbox"/>		
3 ¿Fueron adecuadamente considerados hasta el final del estudio todos los pacientes que entraron en él?	<input checked="" type="checkbox"/>		
<b>Preguntas de detalle</b>			
4 ¿Se mantuvo el cegamiento, a pacientes, clínicos, personal del estudio?		<input checked="" type="checkbox"/>	
5 ¿Fueron similares los grupos al comienzo del ensayo?	<input checked="" type="checkbox"/>		
6 ¿Al margen de la intervención en estudio los grupos fueron tratados de igual modo?	<input checked="" type="checkbox"/>		
<b>B ¿Cuáles son los resultados?</b>			
7 ¿Es muy grande el efecto del tratamiento?	176 sujetos se sometieron a la TCP durante 10 días. Sin embargo, el grupo de estudio recibió una triple terapia para la erradicación de H. pylori con un suplemento de probiótico. La tasa de erradicación de la infección por H. pylori fue significativamente mayor en el grupo probiótico (78,4%), en comparación con la del grupo placebo (64,8%) (P=0,033). Además, los acontecimientos adversos fueron significativamente menos frecuentes en los pacientes que recibieron probióticos (P=0,047).		
8 ¿Cuál es la precisión de este efecto?			
<b>C ¿Son los resultados aplicados en tu medio?</b>			
9 ¿Puede aplicarse estos resultados en tu medio o población local?	<input checked="" type="checkbox"/>		
10 ¿Se tuvieron en cuenta todos los resultados de importancia clínica?	<input checked="" type="checkbox"/>		
11 ¿Los beneficios a obtener justifican los riesgos y los costes?			



3. "Efficacy of probiotic supplementation therapy for Helicobacter pylori eradication: A meta-analysis of randomized controlled trials"

Instrumento Caspe para Revisiones			
A Preguntas de eliminación	SI	NO SÉ	NO
1 ¿Se hizo la revisión sobre un tema claramente definido?	<input checked="" type="checkbox"/>		
2 ¿Buscaron los autores el tipo de artículos adecuado?	<input checked="" type="checkbox"/>		
<b>Preguntas detalladas</b>			
3 ¿Crees que estaban incluidos los importantes y pertinentes?	<input checked="" type="checkbox"/>		
4 ¿Crees que los autores de la revisión han hecho suficiente esfuerzo para valorar la calidad de los estudios incluidos?	<input checked="" type="checkbox"/>		
5 Si los resultados de los diferentes estudios han sido mezclados para obtener un resultado "combinado", ¿era razonable hacer eso?	<input checked="" type="checkbox"/>		
<b>B ¿Cuáles son los resultados?</b>	se incluyeron en el análisis 13 ensayos controlados aleatorios con un total de 2306 pacientes. La suplementación con Lactobacillus solo (RR = 1,24; IC del 95%: 1,12-1,38; P<0,0001) o con probióticos de varias cepas (RR = 1,12; IC del 95%: 1,07-1,18; P<0,00001) fue eficaz para mejorar las tasas de erradicación de H. pylori. la suplementación con probióticos antes, durante o después del tratamiento de erradicación de H. pylori mejoró las tasas de erradicación, independiente de la duración de la suplementación.		
6 ¿Cuál es el resultado global de la revisión?			
7 ¿Cuál es la precisión del resultado? IC			
<b>C ¿Son los resultados aplicados en tu medio?</b>			
8 ¿Se puede aplicar los resultados en tu medio?	<input checked="" type="checkbox"/>		
9 ¿Se han considerado todos los resultados importantes para tomar la decisión?	<input checked="" type="checkbox"/>		
10 ¿Los beneficios merecen la pena frente a los perjuicios y costes?	<input checked="" type="checkbox"/>		

4. "Systematic review and meta-analysis: Multi-strain probiotics as adjunct therapy for *Helicobacter pylori* eradication and prevention of adverse events"

Instrumento Caspe para Revisiones			
A Preguntas de eliminación	SI	NO SÉ	NO
1 ¿Se hizo la revisión sobre un tema claramente definido?	<input checked="" type="checkbox"/>		
2 ¿Buscaron los autores el tipo de artículos adecuado?	<input checked="" type="checkbox"/>		
<b>Preguntas detalladas</b>			
3 ¿Crees que estaban incluidos los importantes y pertinentes?	<input checked="" type="checkbox"/>		
4 ¿Crees que los autores de la revisión han hecho suficiente esfuerzo para valorar la calidad de los estudios incluidos?	<input checked="" type="checkbox"/>		
5 Si los resultados de los diferentes estudios han sido mezclados para obtener un resultado " combinado", ¿era razonable hacer eso?	<input checked="" type="checkbox"/>		
<b>B ¿Cuáles son los resultados?</b>	Se incluyó un total de 19 ensayos controlados aleatorios (20 brazos de tratamiento, n = 2730) que evaluaron una de las seis mezclas de cepas de probióticos. Cuatro probióticos multicepas mejoraron significativamente las tasas de erradicación de H. pylori, cinco evitaron significativamente cualquier reacción adversa y tres redujeron significativamente la diarrea asociada a los antibióticos. Sólo dos mezclas de probióticos (Lactobacillus acidophilus/Bifidobacterium animalis y una mezcla de ocho cepas) tuvieron una eficacia significativa para los tres resultados.		
6 ¿Cuál es el resultado global de la revisión?			
7 ¿Cuál es la precisión del resultado? IC			
<b>C ¿Son los resultados aplicados en tu medio?</b>			
8 ¿Se puede aplicar los resultados en tu medio?	<input checked="" type="checkbox"/>		
9 ¿Se han considerado todos los resultados importantes para tomar la decisión?	<input checked="" type="checkbox"/>		
10 ¿Los beneficios merecen la pena frente a los perjuicios y costes?	<input checked="" type="checkbox"/>		

5. "Lactobacillus reuteri and PPI for Helicobacter pylori eradication"

Instrumento Caspe para Ensayos clínicos			
A Preguntas de eliminación	SI	NO SÉ	NO
1 ¿Se orienta el ensayo a una pregunta claramente definida?	<input checked="" type="checkbox"/>		
2 ¿Fue aleatoria la asignación de los pacientes a los tratamientos?	<input checked="" type="checkbox"/>		
3 ¿Fueron adecuadamente considerados hasta el final del estudio todos los pacientes que entraron en él?	<input checked="" type="checkbox"/>		
<b>Preguntas de detalle</b>			
4 ¿Se mantuvo el cegamiento, a pacientes, clínicos, personal del estudio?		<input checked="" type="checkbox"/>	
5 ¿Fueron similares los grupos al comienzo del ensayo?		<input checked="" type="checkbox"/>	
6 ¿Al margen de la intervención en estudio los grupos fueron tratados de igual modo?			<input checked="" type="checkbox"/>
<b>B ¿Cuáles son los resultados?</b>			
7 ¿Es muy grande el efecto del tratamiento?			
8 ¿Cuál es la precisión de este efecto?			
<b>C ¿Son los resultados aplicados en tu medio?</b>			
9 ¿Puede aplicarse estos resultados en tu medio o población local?	<input checked="" type="checkbox"/>		
10 ¿Se tuvieron en cuenta todos los resultados de importancia clínica?	<input checked="" type="checkbox"/>		
11 ¿Los beneficios a obtener justifican los riesgos y los costes?	<input checked="" type="checkbox"/>		

Se trata de un estudio doble ciego controlado con placebo y aleatorizado en 2 centros de L. reuteri (2 x 108 UFC de L. reuteri DSM 17938 más 2 x 108 UFC de L. reuteri ATCC PTA 6475) 7 veces al día o un placebo equivalente más 20 mg de pantoprazol b.i.d. durante 4 semanas. 48 sujetos completaron la terapia (71% mujeres, edad media de 49 años). Las tasas de curación por protocolo fueron de 3/24 (12,5%; IC 95%: 2,6-32%) con L reuteri frente a 1/24 (4,1%) con placebo. Los efectos secundarios (con mayor frecuencia diarrea) se produjeron con poca frecuencia (en 5/28 frente a 3/28; tratamiento activo frente a placebo) (p = 0,53)

6. “The impact of Helicobacter pylori infection, eradication therapy, and probiotics intervention on gastric microbiota in young adults”.

Instrumento Caspe para Revisiones			
A Preguntas de eliminación	SI	NO SÉ	NO
1 ¿Se hizo la revisión sobre un tema claramente definido?	<input checked="" type="checkbox"/>		
2 ¿Buscaron los autores el tipo de artículos adecuado?	<input checked="" type="checkbox"/>		
<b>Preguntas detalladas</b>			
3 ¿Crees que estaban incluidos los importantes y pertinentes?	<input checked="" type="checkbox"/>		
4 ¿Crees que los autores de la revisión han hecho suficiente esfuerzo para valorar la calidad de los estudios incluidos?	<input checked="" type="checkbox"/>		
5 Si los resultados de los diferentes estudios han sido mezclados para obtener un resultado " combinado", ¿era razonable hacer eso?		<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>B ¿Cuáles son los resultados?</b>			
6 ¿Cuál es el resultado global de la revisión?	<p>En este estudio se incluyeron 56 sujetos con H. pylori negativo y 95 con H. pylori positivo de entre 19 y 30 años. La monoterapia con probióticos alteró significativamente la diversidad, la estructura de la comunidad y la composición de la microbiota gástrica, pero no mostró ninguna ventaja en la inhibición de H. pylori ni en el aumento de las bacterias beneficiosas como Bifidobacterium y Lactobacillus y las vías de metabolismo relacionadas. Algunas bacterias potencialmente patógenas,</p>		
7 ¿Cuál es la precisión del resultado? IC			
<b>C ¿Son los resultados aplicados en tu medio?</b>			
8 ¿Se puede aplicar los resultados en tu medio?	<input checked="" type="checkbox"/>		
9 ¿Se han considerado todos los resultados importantes para tomar la decisión?		<input checked="" type="checkbox"/>	
10 ¿Los beneficios merecen la pena frente a los perjuicios y costes?		<input checked="" type="checkbox"/>	

7. "High efficacy of 14-day high-dose PPI bismuth-containing quadruple therapy with probiotics supplement for Helicobacter pylori eradication in high

clarithromycin resistance areas: A double blinded-randomized placebo-controlled study”

Instrumento Caspe para Ensayos clínicos			
A Preguntas de eliminación	SI	NO SÉ	NO
1 ¿Se orienta el ensayo a una pregunta claramente definida?	<input checked="" type="checkbox"/>		
2 ¿Fue aleatoria la asignación de los pacientes a los tratamientos?	<input checked="" type="checkbox"/>		
3 ¿Fueron adecuadamente considerados hasta el final del estudio todos los pacientes que entraron en él?	<input checked="" type="checkbox"/>		
<b>Preguntas de detalle</b>			
4 ¿Se mantuvo el cegamiento, a pacientes, clínicos, personal del estudio?	<input checked="" type="checkbox"/>		
5 ¿Fueron similares los grupos al comienzo del ensayo?	<input checked="" type="checkbox"/>		
6 ¿Al margen de la intervención en estudio tratados de igual modo?			
<b>B ¿Cuáles son los resultados?</b>	<p>Se incluyeron 100 participantes. El tratamiento de 14 días con probióticos puede proporcionar una erradicación del 100% con la resistencia a la claritromicina, metronidazol o ambos. La incidencia de náuseas y vómitos, molestias abdominales y sabor amargo fue significativamente menor en los pacientes con el grupo de probióticos en comparación con el placebo (6% frente a 26%, P=0,002, OR=0,126, IC 95%=0,03-0,53; 4% frente a 18,0%, P=0,017, OR= 0,155, IC 95%=0,03-0,81 y 4% frente a 26%, P= 0,001, OR= 0,08, IC 95%= 0,016-0,41, respectivamente). La terapia de 14 con probiótico puede proporcionar una excelente tasa de curación como tratamiento de primera línea.</p>		
7 ¿Es muy grande el efecto del tratamiento?			
8 ¿Cuál es la precisión de este efecto?			
<b>C ¿Son los resultados aplicados en tu medio?</b>			
9 ¿Puede aplicarse estos resultados en tu medio o población local?	<input checked="" type="checkbox"/>		
10 ¿Se tuvieron en cuenta todos los resultados de importancia clínica?	<input checked="" type="checkbox"/>		
11 ¿Los beneficios a obtener justifican los riesgos y los costes?	<input checked="" type="checkbox"/>		

8. "Probiotic supplementation with *Lactobacillus plantarum* and *Pediococcus acidilactici* for *Helicobacter pylori* therapy: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial".

Instrumento Caspe para Ensayos clínicos			
A Preguntas de eliminación	SI	NO SÉ	NO
1 ¿Se orienta el ensayo a una pregunta claramente definida?	<input checked="" type="checkbox"/>		
2 ¿Fue aleatoria la asignación de los pacientes a los tratamientos?	<input checked="" type="checkbox"/>		
3 ¿Fueron adecuadamente considerados hasta el final del estudio todos los pacientes que entraron en él?	<input checked="" type="checkbox"/>		
<b>Preguntas de detalle</b>			
4 ¿Se mantuvo el cegamiento, a pacientes, clínicos, personal del estudio?	<input checked="" type="checkbox"/>		
5 ¿Fueron similares los grupos al comienzo del ensayo?	<input checked="" type="checkbox"/>		
6 ¿Al margen de la intervención en estudio los grupos fueron tratados de igual modo?	<input checked="" type="checkbox"/>		
<b>B ¿Cuáles son los resultados?</b>	<p>Se incluyeron 209 pacientes (33% de terapia triple, 66% de terapia cuádruple sin bismuto) [placebo (n = 106) o probiótico (n = 103)]. Las tasas de erradicación fueron similares entre los grupos [placebo 95% (intervalo de confianza [IC] del 95%, 89% a 98%) frente a probiótico 97% (IC del 95%, 92% a 99%), P 0,721]. No hubo diferencias relevantes en las tasas de curación (&gt;90% en todos los casos) entre la terapia concomitante triple y cuádruple. La suplementación con probióticos <i>Lactobacillus Plantarum</i> y <i>Pediococcus acidilactici</i> no disminuyó los efectos secundarios ni mejoró el cumplimiento del tratamiento o las tasas de erradicación.</p>		
7 ¿Es muy grande el efecto del tratamiento?			
8 ¿Cuál es la precisión de este efecto?			
<b>C ¿Son los resultados aplicados en tu medio?</b>			
9 ¿Puede aplicarse estos resultados en tu medio o población local?	<input checked="" type="checkbox"/>		
10 ¿Se tuvieron en cuenta todos los resultados de importancia clínica?	<input checked="" type="checkbox"/>		
11 ¿Los beneficios a obtener justifican los riesgos y los costes?	<input checked="" type="checkbox"/>		

9. "Probiotics in Helicobacter pylori eradication therapy: Systematic review and network meta-analysis"

Instrumento Caspe para Revisiones			
A Preguntas de eliminación	SI	NO SÉ	NO
1 ¿Se hizo la revisión sobre un tema claramente definido?	✓		
2 ¿Buscaron los autores el tipo de artículos adecuado?	✓		
<b>Preguntas detalladas</b>	✓		
3 ¿Crees que estaban incluidos los importantes y pertinentes?	✓		
4 ¿Crees que los autores de la revisión han hecho suficiente esfuerzo para valorar la calidad de los estudios incluidos?	✓		
5 Si los resultados de los diferentes estudios han sido mezclados para obtener un resultado "combinado", ¿era razonable hacer eso?	✓		
<b>B ¿Cuáles son los resultados?</b>	<p>Se identificaron 140 estudios (44 ingleses y 96 chinos) con un total de 20.215 pacientes, y se complementaron más de 10 estrategias probióticas en la terapia de erradicación del Helicobacter pylori (Hp). Las tasas de erradicación y de acontecimientos adversos fueron del 84,1 y el 14,4% en el grupo de probióticos, mientras que el 70,5 y el 30,1% en el grupo de control. En comparación con el placebo, la mayoría de las estrategias probióticas fueron eficaces cuando se complementaron en la terapia de erradicación del Hp</p>		
6 ¿Cuál es el resultado global de la revisión?			
7 ¿Cuál es la precisión del resultado? IC			
<b>C ¿Son los resultados aplicados en tu medio?</b>			
8 ¿Se puede aplicar los resultados en tu medio?	✓		
9 ¿Se han considerado todos los resultados importantes para tomar la decisión?		✓	
10 ¿Los beneficios merecen la pena frente a los perjuicios y costes?	✓		

10. "Probiotics improve the efficacy of standard triple therapy in the eradication of Helicobacter pylori: A meta-analysis"

Instrumento Caspe para Revisiones			
A Preguntas de eliminación	SI	NO SÉ	NO
1 ¿Se hizo la revisión sobre un tema claramente definido?	✓		
2 ¿Buscaron los autores el tipo de artículos adecuado?	✓		
<b>Preguntas detalladas</b>			
3 ¿Crees que estaban incluidos los importantes y pertinentes?	✓		
4 ¿Crees que los autores de la revisión han hecho suficiente esfuerzo para valorar la calidad de los estudios incluidos?	✓		
5 Si los resultados de los diferentes estudios han sido mezclados para obtener un resultado "combinado", ¿era razonable hacer eso?	✓		
<b>B ¿Cuáles son los resultados?</b>			
6 ¿Cuál es el resultado global de la revisión?			
7 ¿Cuál es la precisión del resultado? IC			
<b>C ¿Son los resultados aplicados en tu medio?</b>			
8 ¿Se puede aplicar los resultados en tu medio?	✓		
9 ¿Se han considerado todos los resultados importantes para tomar la decisión?	✓		
10 ¿Los beneficios merecen la pena frente a los perjuicios y costes?	✓		

Se analizaron un total de 30 ECAs con 4.302 pacientes APP y 4.515 pacientes ITT. La adición de probióticos aumentó significativamente las tasas de erradicación en un 12,2% (riesgo relativo [RR] =1,122; intervalo de confianza [IC] del 95%, 1,091-1,153; p<0,001) APP y en un 14,1% (RR =1,141; IC del 95%, 1,106-1,175; p<0,001) ITT. Los probióticos fueron beneficiosos en niños y adultos, así como en asiáticos y no asiáticos. No se observaron diferencias significativas en la eficacia entre los distintos tipos de probióticos. Dadas las consecuencias asociadas a la infección crónica por H. pylori, debería considerarse la adición de probióticos al régimen de triple terapia concurrente en todos los pacientes con infección por H. pylori.

## 11. Probiotic monotherapy and Helicobacter pylori eradication: A systematic review with pooled-data analysis

Instrumento Caspe para Revisiones			
A Preguntas de eliminación	SI	NO SÉ	NO
1 ¿Se hizo la revisión sobre un tema claramente definido?	✓		
2 ¿Buscaron los autores el tipo de artículos adecuado?	✓		
<b>Preguntas detalladas</b>	✓		
3 ¿Crees que estaban incluidos los importantes y pertinentes?	✓		
4 ¿Crees que los autores de la revisión han hecho suficiente esfuerzo para valorar la calidad de los estudios incluidos?	✓		
5 Si los resultados de los diferentes estudios han sido mezclados para obtener un resultado "combinado" ¿es razonable hacer eso?	✓		
<b>B ¿Cuáles son los resultados?</b>			
6 ¿Cuál es el resultado global de la revisión?	Se seleccionaron 11 estudios. Los probióticos erradicaron el H. pylori en 50 de los 403 casos. La tasa de erradicación media ponderada fue del 14% (IC del 95%: 2%-25%, P = 0,02). Los lactobacilos erradicaron la bacteria en 30 de 235 pacientes, con una tasa media ponderada del 16% (IC del 95%: 1%-31%). En la comparación de probióticos frente a placebo, se encontró una OR de 7,91 a favor de los probióticos (IC del 95%: 2,97-21,05, p < 0,001). Los probióticos por sí solos muestran un efecto mínimo en la eliminación de H. pylori, lo que sugiere un probable papel directo.		
7 ¿Cuál es la precisión del resultado? IC			
<b>C ¿Son los resultados aplicados en tu medio?</b>			
8 ¿Se puede aplicar los resultados en tu medio?	✓		
9 ¿Se han considerado todos los resultados importantes para tomar la decisión?	✓		
10 ¿Los beneficios merecen la pena frente a los perjuicios y costes?	✓		

12. Efficacy and safety of probiotics in eradicating *Helicobacter pylori*: A network meta-analysis

Instrumento Caspe para Revisiones			
A Preguntas de eliminación	SI	NO SÉ	NO
1 ¿Se hizo la revisión sobre un tema claramente definido?	✓		
2 ¿Buscaron los autores el tipo de artículos adecuado?	✓		
<b>Preguntas detalladas</b>	✓		
3 ¿Crees que estaban incluidos los importantes y pertinentes?	✓		
4 ¿Crees que los autores de la revisión han hecho suficiente esfuerzo para valorar la calidad de los estudios incluidos?	✓		
5 Si los resultados de los diferentes estudios han sido mezclados para obtener un resultado "combinado", ¿era razonable hacer eso?	✓		
<b>B ¿Cuáles son los resultados?</b>	<p>Se incluyeron en el análisis 40 estudios elegibles con 8924 pacientes. En comparación con el grupo de control, se observó una mayor tasa de erradicación (riesgo relativo [RR] 1,140; intervalo de confianza [IC] del 95%: 1,101-1,180; <math>p &lt; 0,001</math>) y una menor incidencia de efectos secundarios totales (RR 0,470; IC del 95%: 0,391-0,565; <math>p &lt; 0,001</math>) en el grupo de probióticos. Los probióticos mejoraron la tasa de erradicación y redujeron los efectos secundarios cuando se añadieron a los tratamientos diseñados para erradicar el <i>H pylori</i>.</p>		
6 ¿Cuál es el resultado global de la revisión?			
7 ¿Cuál es la precisión del resultado? IC			
<b>C ¿Son los resultados aplicados en tu medio?</b>			
8 ¿Se puede aplicar los resultados en tu medio?	✓		
9 ¿Se han considerado todos los resultados importantes para tomar la decisión?	✓		
10 ¿Los beneficios merecen la pena frente a los perjuicios y costes?	✓		

13. Comparative effectiveness of Lactobacillus reuteri supplementation in eradicating Helicobacter pylori infection: A meta-analysis of randomized controlled trials

Instrumento Caspe para Revisiones			
A Preguntas de eliminación	SI	NO SÉ	NO
1 ¿Se hizo la revisión sobre un tema claramente definido?	✓		
2 ¿Buscaron los autores el tipo de artículos adecuado?	✓		
<b>Preguntas detalladas</b>			
3 ¿Crees que estaban incluidos los importantes y pertinentes?	✓		
4 ¿Crees que los autores de la revisión han hecho suficiente esfuerzo para valorar la calidad de los estudios incluidos?	✓		
5 Si los resultados de los diferentes estudios han sido mezclados para obtener un resultado " combinado", ¿era razonable hacer eso?	✓		
<b>B ¿Cuáles son los resultados?</b>	<p>El análisis cuantitativo mostró un menor índice en la escala de calificación de los síntomas gastrointestinales de la suplementación con L. reuteri frente al placebo tras el final de la erradicación de H. pylori (DME: -0,83; IC del 95%: -1,15 a -0,51). Conclusión: La suplementación con Lactobacillus reuteri mejora significativamente el tratamiento de erradicación de H. pylori y reduce la incidencia de síntomas gastrointestinales.</p>		
6 ¿Cuál es el resultado global de la revisión?			
7 ¿Cuál es la precisión del resultado? IC			
<b>C ¿Son los resultados aplicados en tu medio?</b>			
8 ¿Se puede aplicar los resultados en tu medio?	✓		
9 ¿Se han considerado todos los resultados importantes para tomar la decisión?		✓	
10 ¿Los beneficios merecen la pena frente a los perjuicios y costes?	✓		

14. Clinical Outcomes of Standard Triple Therapy Plus Probiotics or Concomitant Therapy for Helicobacter pylori Infection.

Instrumento Caspe para Ensayos clínicos			
A Preguntas de eliminación	SI	NO SÉ	NO
1 ¿Se orienta el ensayo a una pregunta claramente definida?	✓		
2 ¿Fue aleatoria la asignación de los pacientes a los tratamientos?		✓	
3 ¿Fueron adecuadamente considerados hasta el final del estudio todos los pacientes que entraron en él?	✓		
<b>Preguntas de detalle</b>			
4 ¿Se mantuvo el cegamiento, a pacientes, clínicos, personal del estudio?		✓	
5 ¿Fueron similares los grupos al comienzo del ensayo?	✓		
6 ¿Al margen de la intervención en estudio los grupos fueron tratados de igual modo?	✓		
<b>B ¿Cuáles son los resultados?</b>			
7 ¿Es muy grande el efecto del tratamiento?			
8 ¿Cuál es la precisión de este efecto?			
<b>C ¿Son los resultados aplicados en tu medio?</b>			
9 ¿Puede aplicarse estos resultados en tu medio local?	✓		
10 ¿Se tuvieron en cuenta todos los resultados de importancia clínica?	✓		
11 ¿Los beneficios a obtener justifican los riesgos y los costes?		✓	

Se investigaron los resultados de la terapia concomitante (TC) y de la terapia triple estándar combinada con probióticos (STP) como tratamiento de primera línea para la infección por H. pylori. La frecuencia de efectos adversos fue mayor en el grupo de TC (28,2%) que en el grupo de STP (12,8%) (p=0,002). Las tasas de erradicación en el grupo STP y del 86,7% (IC del 95%, 78,7 a 93,3) El STP y el CT son alentadoramente eficaces como tratamientos de primera línea para la infección por H. pylori. Por lo tanto, añadir probióticos al STT puede ser una opción factible para evitar los efectos secundarios.

15. Randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial on the usefulness of probiotic *Lactobacillus reuteri* in bismuth-containing quadruple eradication therapy for infection with *Helicobacter pylori*.

Instrumento Caspe para Ensayos clínicos			
A Preguntas de eliminación	SI	NO SÉ	NO
1 ¿Se orienta el ensayo a una pregunta claramente definida?	<input checked="" type="checkbox"/>		
2 ¿Fue aleatoria la asignación de los pacientes a los tratamientos?	<input checked="" type="checkbox"/>		
3 ¿Fueron adecuadamente considerados hasta el final del estudio todos los pacientes que entraron en él?	<input checked="" type="checkbox"/>		
<b>Preguntas de detalle</b>			
4 ¿Se mantuvo el cegamiento, a pacientes, clínicos, personal del estudio?	<input checked="" type="checkbox"/>		
5 ¿Fueron similares los grupos al comienzo del ensayo?	<input checked="" type="checkbox"/>		
6 ¿Al margen de la intervención en estudio los grupos fueron tratados de igual modo?	<input checked="" type="checkbox"/>		
<b>B ¿Cuáles son los resultados?</b>			
7 ¿Es muy grande el efecto del tratamiento?	Se trata de un ensayo clínico aleatorizado, doble ciego, de brazos paralelos y controlado con placebo. El grupo que recibió el probiótico, el dolor abdominal disminuyó en el 42% de los pacientes, en comparación con el 19% del grupo de control (OR: 0,27; IC, 0,13-0,58; p < 0,001), y la distensión abdominal disminuyó en el 25% frente al 17% del grupo de control (OR: 0,24; IC, 0,19-0,84; p < 0,001). El tratamiento con L. reuteri sólo redujo el dolor y la distensión abdominal.		
8 ¿Cuál es la precisión de este efecto?			
<b>C ¿Son los resultados aplicados en tu medio?</b>			
9 ¿Puede aplicarse estos resultados en tu medio o población local?	<input checked="" type="checkbox"/>		
10 ¿Se tuvieron en cuenta todos los resultados de importancia clínica?		<input checked="" type="checkbox"/>	
11 ¿Los beneficios a obtener justifican los riesgos y los costes?	<input checked="" type="checkbox"/>		

16. *Saccharomyces boulardii* as an adjuvant therapy for *Helicobacter pylori* eradication: A systematic review and meta-analysis with trial sequential analysis.

Instrumento Caspe para Revisiones			
A Preguntas de eliminación	SI	NO SÉ	NO
1 ¿Se hizo la revisión sobre un tema claramente definido?	✓		
2 ¿Buscaron los autores el tipo de artículos adecuado?	✓		
<b>Preguntas detalladas</b>			
3 ¿Crees que estaban incluidos los importantes y pertinentes?	✓		
4 ¿Crees que los autores de la revisión han hecho suficiente esfuerzo para valorar la calidad de los estudios incluidos?	✓		
5 Si los resultados de los diferentes estudios han sido mezclados para obtener un resultado "comparable" ¿es razonable hacer eso?	✓		
<b>B ¿Cuáles son los resultados?</b>			
6 ¿Cuál es el resultado global de la revisión?	<p>18 ensayos con 3592 pacientes fueron elegibles para el metanálisis. Mejora significativa de las tasas de erradicación [cociente de riesgos (CR) = 1,09, intervalo de confianza (IC) del 95%:1,05-1,13; evidencia de calidad moderada], así como algunos efectos adversos gastrointestinales, como estreñimiento (RR = 0,37, IC 95%:0,23-0,57; evidencia de calidad moderada). La suplementación con <i>S. boulardii</i> en la terapia de erradicación estándar aumentó significativamente las tasas de erradicación de <i>H. pylori</i> y redujo la incidencia de efectos secundarios totales</p>		
7 ¿Cuál es la precisión del resultado? IC			
<b>C ¿Son los resultados aplicados en tu medio?</b>			
8 ¿Se puede aplicar los resultados en tu medio?	✓		
9 ¿Se han considerado todos los resultados importantes para tomar la decisión?	✓		
10 ¿Los beneficios merecen la pena frente a los perjuicios y costes?	✓		

17. Efficacy of Lactobacillus-supplemented triple therapy for *H. pylori* eradication: A meta-analysis of randomized controlled trials.

Instrumento Caspe para Revisiones			
A Preguntas de eliminación	SI	NO SÉ	NO
1 ¿Se hizo la revisión sobre un tema claramente definido?	<input checked="" type="checkbox"/>		
2 ¿Buscaron los autores el tipo de artículos adecuado?	<input checked="" type="checkbox"/>		
<b>Preguntas detalladas</b>			
3 ¿Crees que estaban incluidos los importantes y pertinentes?	<input checked="" type="checkbox"/>		
4 ¿Crees que los autores de la revisión han hecho suficiente esfuerzo para valorar la calidad de los estudios incluidos?			<input checked="" type="checkbox"/>
5 Si los resultados de los diferentes estudios han sido mezclados para obtener un resultado " combinado", ¿era razonable hacer eso?	<input checked="" type="checkbox"/>		
<b>B ¿Cuáles son los resultados?</b>	<p>Se incluyeron en este metaanálisis 11 ensayos controlados aleatorios con un total de 724 pacientes. La tasa de eliminación de H. pylori en el grupo de suplementos de Lactobacillus fue significativamente mayor que en el grupo de control (RR 1,16; IC del 95%: 1,08-1,25; P&lt;0,0001). La administración de suplementos de Lactobacillus durante el tratamiento de la infección por Helicobacter pylori puede mejorar eficazmente las tasas de erradicación y reducir la incidencia de las alteraciones del gusto relacionadas con el tratamiento.</p>		
6 ¿Cuál es el resultado global de la revisión?			
7 ¿Cuál es la precisión del resultado? IC			
<b>C ¿Son los resultados aplicados en tu medio?</b>			
8 ¿Se puede aplicar los resultados en tu medio?		<input checked="" type="checkbox"/>	
9 ¿Se han considerado todos los resultados importantes para tomar la decisión?		<input checked="" type="checkbox"/>	
10 ¿Los beneficios merecen la pena frente a los perjuicios y costes?		<input checked="" type="checkbox"/>	