

Modified Dual Therapy as the Initial Management for *Helicobacter Pylori* Eradication vs. Guideline-Suggested First-Line Management: a Meta-Analysis

Lingfang SHI, Chungen YAN & Xiufang WANG

Department of Gastroenterology, Affiliated Hospital of Shaoxing University,
Zhejiang, 312000, China

SUMMARY. We performed a meta-analysis to evaluate the effect of modified dual therapy as the initial management for *Helicobacter pylori* eradication compared with guideline-suggested first-line managements. A systematic literature search up to March 2022 was performed and 12 studies involved 3837 patients at the baseline of the studies; 1927 of them were treated with modified dual therapy, 305 used clarithromycin triple therapy, and 1605 used bismuth quadruple therapy as guideline-suggested first-line managements. Odds ratio (OR) with 95% confidence intervals (CIs) were calculated to assess the effect of modified dual therapy as the initial management for *Helicobacter pylori* eradication compared with guideline-suggested first-line management using the dichotomous method with a random or fixed-effect model. The use of modified dual therapy significantly lowered adverse effects outcomes in subjects with *Helicobacter pylori* infection compared with bismuth quadruple therapy (OR, 0.34; 95% CI, 0.28-0.42, $p < 0.001$); and compared with clarithromycin triple therapy (OR, 0.32; 95% CI, 0.19-0.55, $p < 0.001$). Also, modified dual therapy did not show any significant difference in intention to treat *Helicobacter pylori* eradication rate compared with bismuth quadruple therapy (OR, 1.22; 95% CI, 0.99-1.50, $p = 0.06$) and compared with clarithromycin triple therapy (OR, 1.26; 95% CI, 0.60-2.65, $p = 0.54$) in subjects with *Helicobacter pylori* infection. Similarly, modified dual therapy did not show any significant difference in per-protocol *Helicobacter pylori* eradication rate compared with bismuth quadruple therapy (OR, 1.22; 95% CI, 0.98-1.52, $p = 0.07$) and compared with clarithromycin triple therapy (OR, 1.11; 95% CI, 0.63-1.94, $p = 0.72$) in subjects with *Helicobacter pylori* infection. Using modified dual therapy significantly lowered adverse effects outcomes in all subjects with *Helicobacter pylori* infection compared with bismuth quadruple therapy; and clarithromycin triple therapy. Also, modified dual therapy did not show any significant difference in *Helicobacter pylori* eradication rate compared with bismuth quadruple therapy and clarithromycin triple therapy in subjects with *Helicobacter pylori* infection. The observed relationship implies that the use of modified dual therapy may be recommended as first-line management to treat *Helicobacter pylori* infection with lower adverse effects.

RESUMEN. Realizamos un metanálisis para evaluar el efecto de la terapia dual modificada como tratamiento inicial para la erradicación de *Helicobacter pylori* en comparación con los tratamientos de primera línea sugeridos por las guías. Se realizó una búsqueda bibliográfica sistemática hasta marzo de 2022 y 12 estudios incluyeron 3837 pacientes al inicio de los estudios; 1927 de ellos fueron tratados con terapia dual modificada, 305 usaron terapia triple con claritromicina y 1605 usaron terapia cuádruple con bismuto como tratamientos de primera línea sugeridos por las guías. Se calculó la razón de posibilidades (OR) con intervalos de confianza (IC) del 95 % para evaluar el efecto de la terapia dual modificada como tratamiento inicial para la erradicación de *Helicobacter pylori* en comparación con el tratamiento de primera línea sugerido por las guías utilizando el método dicotómico con un método aleatorio o fijo. El uso de la terapia dual modificada redujo significativamente los efectos adversos en sujetos con infección por *Helicobacter pylori* en comparación con la terapia cuádruple con bismuto (OR, 0,34; IC del 95 %, 0,28-0,42, $p < 0,001$); y en comparación con la terapia triple con claritromicina (OR, 0,32; IC del 95 %, 0,19-0,55, $p < 0,001$). Además, la terapia dual modificada no mostró ninguna diferencia significativa en la intención de tratar la tasa de erradicación de *Helicobacter pylori* en comparación con la terapia cuádruple con bismuto (OR, 1,22; IC del 95 %, 0,99-1,50, $p = 0,06$) y en comparación con la terapia triple con claritromicina (OR, 1,26; IC 95%, 0,60-2,65, $p = 0,54$) en sujetos con infección por *Helicobacter pylori*. De manera similar, la

KEY WORDS: adverse effects, bismuth quadruple therapy, clarithromycin triple therapy, *Helicobacter pylori* eradication rate, *Helicobacter pylori* infection, modified dual therapy.

* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: Shilingfang_sci@outlook.com

terapia dual modificada no mostró ninguna diferencia significativa en la tasa de erradicación de *Helicobacter pylori* por protocolo en comparación con la terapia cuádruple con bismuto (OR, 1,22; IC del 95 %, 0,98-1,52, $p = 0,07$) y en comparación con la terapia triple con claritromicina (OR, 1,11; IC 95%, 0,63-1,94, $p = 0,72$) en sujetos con infección por *Helicobacter pylori*. El uso de la terapia dual modificada redujo significativamente los resultados de efectos adversos en todos los sujetos con infección por *Helicobacter pylori* en comparación con la terapia cuádruple de bismuto; y triple terapia con claritromicina. Además, la terapia dual modificada no mostró ninguna diferencia significativa en la tasa de erradicación de *Helicobacter pylori* en comparación con la terapia cuádruple con bismuto y la terapia triple con claritromicina en sujetos con infección por *Helicobacter pylori*. La relación observada implica que el uso de la terapia dual modificada puede recomendarse como manejo de primera línea para tratar la infección por *Helicobacter pylori* con menores efectos adversos.
