

DOI: <https://doi.org/10.23857/fipcaec.v7i4>

Helicobacter Pylori y Rotavirus en Infantes

Helicobacter Pylori and Rotavirus in Infants

Helicobacter Pylori e Rotavirus em Lactentes

Franklin David Rodriguez Baldeon ^I
rodriguez-franklin0560@unesum.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-6745-083X>

Cristóbal Rolando Barcia Menendez ^{II}
cristobal.barcia@unesum.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-9139-7618>

Correspondencia: rodriguez-franklin0560@unesum.edu.ec

* **Recepción:** 22/09/2022 * **Aceptación:** 12/10/2022 * **Publicación:** 25/11/2022

1. Licenciado en Laboratorio Clínico, Maestría en Ciencias de Laboratorio Clínico, Instituto de Postgrado, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Ecuador.
2. Magíster en Diseño y Evaluación de Modelos Educativos, Maestría en Ciencias de Laboratorio Clínico, Instituto de Postgrado, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Ecuador.

Resumen

Introducción: Helicobacter pylori es el patógeno más común del tracto gastrointestinal en seres humanos, es además la principal causa de gastritis crónica. Es una bacteria que se adquiere en la infancia y permanece en el organismo durante toda la vida si no se trata con antibióticos para erradicarla. El rotavirus es el agente causal más común de enfermedad diarreica grave en niños, casi todos los niños del mundo menores de 5 años corren el riesgo de contraer una infección por rotavirus. **Metodología:** El presente trabajo de investigación de tipo documental y revisión sistemática tuvo como objetivo analizar las infecciones por Helicobácter pylori y rotavirus en infantes. **Resultados y discusión:** Helicobácter pylori y rotavirus son infecciones con altas tasas de incidencia en países en desarrollo, y mayor prevalencia en infantes, el Helicobácter pylori induce gastritis, úlcera péptica, linfoma de tejido linfoide asociado a mucosas y cáncer gástrico. Por su parte, la infección por rotavirus es también la principal causa de diarrea y gastroenteritis aguda en infantes, y el pico estacional de rotavirus fue en el invierno, a diferencia del Helicobácter pylori que no mostró estacionalidad. **Conclusión:** Helicobácter pylori es la causa más importante de diversas patologías y posterior cáncer; estas complicaciones se observan con mayor frecuencia en niños y adolescentes en comparación con los adultos. El rotavirus es un agente infeccioso responsable del gastroenteritis infantil en el mundo, tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo. Tanto el Helicobácter pylori como el rotavirus son la causa más frecuente de morbilidad y mortalidad en infantes.

Palabras Claves: H. pylori; rotavirus; infantes; enfermedad; infecciones.

Abstract

Introduction: Helicobacter pylori is the most common pathogen of the gastrointestinal tract in humans, it is also the main cause of chronic gastritis. It is a bacterium that is acquired in childhood and remains in the body throughout life if not treated with antibiotics to eradicate it. Rotavirus is the most common causative agent of severe diarrheal disease in children, almost all children in the world under 5 years of age are at risk of rotavirus infection. **Methodology:** The objective of this documentary research work and systematic review was to analyze Helicobacter pylori and rotavirus infections in infants. **Results and discussion:** Helicobacter pylori and rotavirus are infections with high incidence rates in developing countries, and higher prevalence in infants. Helicobacter pylori



induces gastritis, peptic ulcer, mucosa-associated lymphoid tissue lymphoma and gastric cancer. For its part, rotavirus infection is also the main cause of diarrhea and acute gastroenteritis in infants, and the seasonal peak of rotavirus was in winter, unlike *Helicobacter pylori*, which did not show seasonality. Conclusion: *Helicobacter pylori* is the most important cause of various pathologies and subsequent cancer; these complications are seen more frequently in children and adolescents compared to adults. Rotavirus is an infectious agent responsible for childhood gastroenteritis in the world, both in developed and developing countries. Both *Helicobacter pylori* and rotavirus are the most frequent cause of morbidity and mortality in infants.

Key Words: *H. pylori*; rotavirus; infants; illness; infections.

Resumo

Introdução: *Helicobacter pylori* é o patógeno mais comum do trato gastrointestinal em humanos, sendo também a principal causa de gastrite crônica. É uma bactéria que se adquire na infância e permanece no organismo por toda a vida se não for tratada com antibióticos para erradicá-la. O rotavírus é o agente causador mais comum de doença diarreica grave em crianças, quase todas as crianças no mundo com menos de 5 anos de idade correm o risco de infecção por rotavírus. **Metodologia:** O objetivo deste trabalho de pesquisa documental e revisão sistemática foi analisar as infecções por *Helicobacter pylori* e rotavírus em lactentes. **Resultados e discussão:** *Helicobacter pylori* e rotavírus são infecções com alta incidência em países em desenvolvimento, com maior prevalência em lactentes. *Helicobacter pylori* induz gastrite, úlcera péptica, linfoma do tecido linfoide associado à mucosa e câncer gástrico. Por sua vez, a infecção por rotavírus também é a principal causa de diarreia e gastroenterite aguda em lactentes, e o pico sazonal do rotavírus foi no inverno, ao contrário do *Helicobacter pylori*, que não apresentou sazonalidade. **Conclusão:** *Helicobacter pylori* é a causa mais importante de várias patologias e subsequente câncer; essas complicações são observadas com mais frequência em crianças e adolescentes do que em adultos. O rotavírus é um agente infeccioso responsável por gastroenterite infantil no mundo, tanto em países desenvolvidos como em desenvolvimento. Tanto o *Helicobacter pylori* quanto o rotavírus são as causas mais frequentes de morbidade e mortalidade em lactentes.

Palavras-chave: *H. pylori*; rotavírus; bebês; doença; infecções.

Introducción

Helicobácter pylori (*H. pylori*), es el patógeno más común del tracto gastrointestinal en seres humanos, es además la principal causa de gastritis crónica y está etiológicamente asociado con úlcera duodenal y gástrica, adenocarcinoma gástrico y linfoma del tejido linfoide asociado a las mucosas (MALT) (1), es una bacteria que se adquiere en la infancia y permanece en el organismo durante toda la vida si no se trata con antibióticos para erradicarla (2).

A escala global se estima que el 50% de la población se encuentra colonizada por la bacteria de *H. pylori* lo que la constituye en la infección bacteriana más prevalente. No obstante, es asintomática en la mayoría de los casos lo que dificulta su diagnóstico y facilita su diseminación (3). El interés por el cual se realizó esta investigación fue por el elevado número de casos de infecciones por *H. pylori* que varía mucho entre los países en desarrollo y los países desarrollados y por otra parte estas infecciones causadas por el patógeno en mención, se adquieren principalmente en la primera infancia (4).

Por otra parte, RV es el agente causal más común de enfermedad diarreica grave en niños según las estimaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) aproximadamente 450.000 niños menores a 5 años mueren cada año de infecciones por Rotavirus (RV), la mayoría viven en países en desarrollo. Estas cifras demuestran el impacto que tiene la infección por este virus, el cual es responsable del 25 al 55% de casos, que necesitan hospitalización inmediata por presentar diarrea aguda (5).

En base a los registros de la OMS y Organización Panamericana de la Salud (OPS) se estima que el 80% de la población de América Latina, se encuentra infectada por la bacteria. En el caso de Ecuador el Ministerio de Salud Pública (MSP) reporta prevalencias de infecciones por *H. pylori* del 45% en la población rural y 47% en zona urbana, de las cuales el 23% padecen de manera asintomática (6). En cuanto a RV, en el país es el principal agente etiológico de diarreas infantiles con una prevalencia de 40,8% (7).

Un estudio realizado en Cañar, Ecuador demostró una prevalencia de infección por *H. pylori* y los RV es del 25% en niños cuyo rango de edad era de 5 a 12 años (4). Mientras que otras investigaciones describen que en los países en vías de desarrollo tres cuartos de la población infantil



adquieren el primer episodio de diarrea por causa de RV antes de cumplir los 12 meses de nacido, a diferencia de los países desarrollados donde se presenta de los 2 a los 5 años de edad (8).

La infección bacteriana causada por *H. pylori* es la fuente más frecuente de úlcera péptica y está presente en más de la mitad de la población mundial (9). Se encuentra diseminada por todo el mundo, pero la prevalencia varía de un país a otro o incluso dentro de una misma región estudiada, oscilando entre el 25% y el 40% en los Estados Unidos y hasta el 80% en algunos países de África y América Latina. Estos cambios dependen de una variedad de factores, que van más allá de los factores geográficos como la edad, la raza, las condiciones de salud y otras variables socioeconómicas (10).

Desde hace más de 40 años, el RV se considera una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en lactantes y niños, especialmente en los países en desarrollo. Casi todos los niños del mundo menores de 5 años corren el riesgo de contraer una infección por RV. Se estima que el 90% de las muertes asociadas a RV ocurren en países en desarrollo de África y Asia (11). Los RV tienen una especial significancia en los países subdesarrollados, en los cuales representa un grave problema de salud pública. La prevalencia en Ecuador es de 40,8%, afectando a 1 de cada 3 niños menores de 5 años con una tasa de mortalidad de 4,0 por cada 1000 niños (12).

Es evidente que las infecciones gastrointestinales son las más frecuentes en atención primaria. Si bien no siempre son graves y a menudo pueden resolverse rápidamente, pueden serlo en determinados entornos sanitarios o en ciertas poblaciones de pacientes vulnerables, donde pueden ser graves y hasta letales (13). Por lo tanto, un diagnóstico rápido, un tratamiento adecuado y las medidas de control de infecciones son especialmente importantes en esos contextos (14), y dada la escasa bibliografía, se pretende recopilar información que sustente la investigación para el correcto y oportuno abordaje y prevención de estas patologías en infantes.

La elevada prevalencia, la facilidad de transmisión y diversos factores que aumentan considerablemente la susceptibilidad de los infantes a contraer infección por *H. pylori* o RV, constituye un problema de salud pública que en la actualidad se encuentra desatendido (15), por tal motivo es conveniente abordar este tema y de esta forma conocer la realidad de estas patologías en uno de los grupos más vulnerables como son los niños, y así poner en evidencia la dimensión del

problema y proponer las medidas necesarias para contrarrestar su avance y prevención (16). El objetivo de este estudio analizar las infecciones por H. Pylori y RV en infantes.

Materiales y métodos

Diseño y tipo de estudio

Investigación de diseño documental con carácter descriptivo y exploratorio el cual permitió seleccionar artículos relacionados al tema, donde los autores exponen los resultados obtenidos del mismo, logrando así obtener un conocimiento amplio con respecto a la problemática planteada.

Objetivo de investigación

Analizar las infecciones por Helicobácter pylori y rotavirus en infantes.

Estrategia de búsqueda

Se realizó una búsqueda bibliográfica en las bases de datos científicas como PubMed, SciELO, Elsevier, OMS, Redalyc, y reportes de salud. Se utilizaron los términos MeSH: “H. pylori”, “Rotavirus”, “infantes”, “enfermedad”, “infecciones”. Se emplearon operadores booleanos “and”, “or”, ya que el interés fue buscar información sobre las infecciones por Helicobácter pylori y rotavirus en infantes. Se obtuvo mediante la búsqueda un total de 100 artículos de los cuales se aplicó criterios de exclusión e inclusión en el cual se incluyeron un total de 66 estudios.

Criterio de inclusión

Para la recolección de información se han incluido las siguientes tipologías: artículos a texto completo, revisión, originales, metanálisis, textos de divulgación científicas; páginas oficiales OMS y referentes al tema de investigación, considerando a países a nivel mundial, publicados en un periodo definido (años 2016 al 2022), artículos sin restricción de idioma en consideración de que las nuevas investigaciones provienen de diferentes países con diferentes idiomas, con el fin brindar información actualizada.

Criterio de exclusión

Se excluyeron las tipologías: artículos que no cumplieran con la temática requerida con información insuficiente publicados años anteriores a 2016, artículos no disponibles en versión completa, cartas al editor, comentarios, opiniones, perspectivas, guías, blogs, selecciones bibliográficas, resúmenes o actas de congresos.

Proceso de recolección de datos

En la búsqueda inicial se encontraron 100 artículos de las bases de datos antes mencionadas, y de acuerdo al cumplimiento de los criterios de exclusión se seleccionaron 66 artículos que se relacionan en esta revisión (Figura 1). Una vez seleccionados los artículos, todos ellos fueron evaluados de manera independiente, se consignaron las características básicas de publicación, las características de diseño de los estudios, los resultados y sus conclusiones.

Selección y síntesis de la información

Se incluyeron estudios publicados en fuentes científicas, ya que, habiendo superado un proceso de revisión por pares, son más fiables. Considerando los criterios de inclusión y exclusión la adecuación de los artículos seleccionados en el estudio, fue realizada por el autor del trabajo de forma independiente, con el fin de aumentar la fiabilidad y la seguridad del estudio. Cuando durante la revisión del título, resumen, y palabras clave del artículo hubo dudas para su inclusión, se dio paso a la revisión del texto completo del documento (54). Se llevó a cabo el análisis respectivo y conclusiones del artículo de revisión.

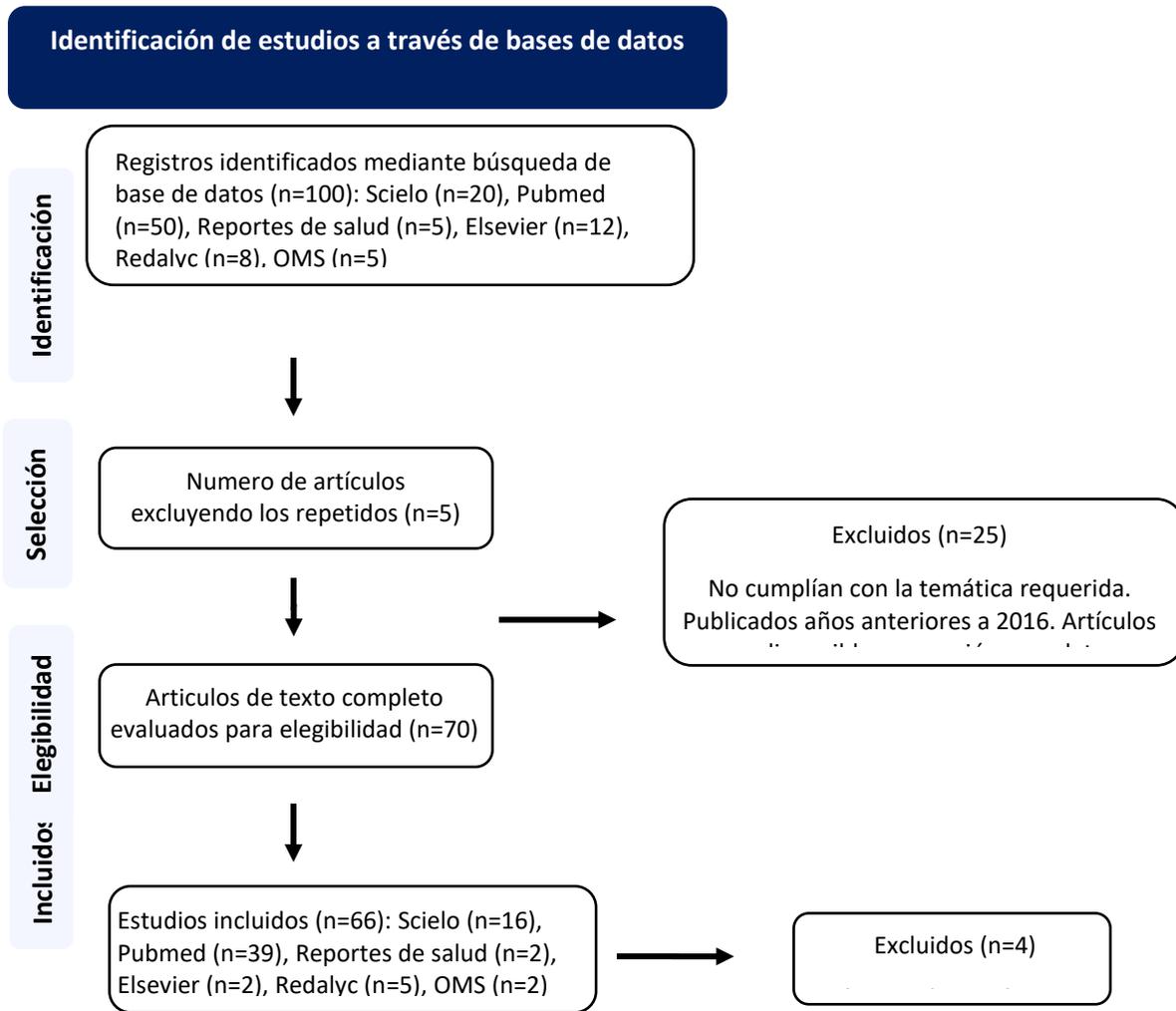
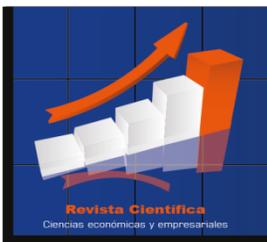


Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA utilizado para la selección de artículos. Estrategia de búsqueda y selección del material científico para el desarrollo de la revisión (66).

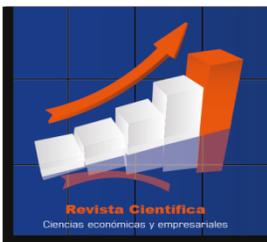


Resultados y discusión

Tabla 1: Helicobácter pylori y rotavirus en infantes.

Autor	Año	País	Hallazgos
Yu y col. (55)	2019	China	De 33.616 niños, los que viven en regiones de ingresos medianos bajos sufrieron la mayor carga de RV, con un 40,7% de los casos de diarrea atribuidos a la infección por RV, seguidos por un 31,3% en regiones de ingresos medianos altos y un 11,2% en regiones de ingresos altos. La mayoría de los niños 88,9%, que dieron positivo para RV eran niños de ≤ 2 años. El pico estacional de RV fue en el invierno.
Tian y col. (56)	2018	China	De 3.668 niños, el 20,8% muestras dieron positivo para RV. La tasa positiva de RV fue más alta entre el grupo de edad de 1 a 2 años 29,0%. Noviembre, diciembre y enero fueron los meses con la tasa más alta de RV positivos cada año. Las tasas de muestras positivas para RV en 2012 y 2013 fueron más altas que las de 2011.
Zhirakovskaia y col. (57)	2019	Rusia	De 5486 niños con casos de diarrea, el RV fue el virus más detectado (24,9%), seguido de la norovirus (13,4%), astrovirus (2,8%) y bocavirus (1,1%). Se identificaron infecciones virales mixtas en el 4,3% de los casos. La prevalencia de virus entéricos varió cada temporada. La infección por RV se distribuyó en un patrón estacional típico con un aumento anual significativo de noviembre a mayo, mientras que las infecciones causadas por otros virus no mostraron estacionalidad aparente.
McHaile y col. (58)	2017	África	La diarrea es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en niños <5 años responsable de aproximadamente 4 mil millones de casos y 1,1 millones de muertes anuales. En los países en desarrollo, causa 2 millones de muertes cada año. De 262

			niños la prevalencia de infección por RV fue de 26,4%. La prevalencia general del RV se ha reducido del 33,2% en 2009 al 26,4% en 2016.
Damtie y col. (59)	2020	África	De 500 niños el 62% de infección por RV se presentó en los menores de cinco años. La infección por RV es la principal causa de gastroenteritis aguda entre los niños en todo el mundo.
Rawal y col. (60)	2021	India	De 244 niños hospitalizados <5 años, el 24,1% resulto positivo para RV. Los casos positivos para RV se observaron principalmente en el grupo de edad de 6 a 24 meses con deshidratación de moderada a severa en la presentación y picos en los meses de invierno (diciembre a febrero).
Roberts y col. (61)	2016	España	La prevalencia de <i>H. pylori</i> fue menor en el norte y oeste de Europa que en el este y sur de Europa. En 11 de 12 estudios europeos hubo reducciones drásticas en la prevalencia de <i>H. pylori</i> 3,1%. La reducción anual media en la incidencia de cáncer gástrico en toda Europa fue del 2,1% con poca variación regional en toda Europa. Los aumentos se estabilizaron para los de 50 años en adelante.
Mehata y col. (62)	2021	Nepal	De 500 niños la prevalencia de la infección por <i>H. pylori</i> fue del 18,2% entre los niños de 6 a 59 meses, del 14% entre los niños adolescentes y del 16% entre las niñas adolescentes de 10 a 19 años; y 40% entre 20-49 años mujeres no embarazadas. Se encontró que el bajo nivel socioeconómico, el hacinamiento y las condiciones antihigiénicas se asociaron positivamente con una mayor incidencia de infecciones por <i>H. pylori</i> .
Smith y col. (63)	2019	África	<i>H. pylori</i> es el agente causante de gastritis, úlcera péptica, linfoma de tejido linfoide asociado a mucosas y cáncer gástrico. Esta bacteria infecta al 50% de la población mundial, en África su



prevalencia alcanza el 80% ya que la infección se adquiere durante la infancia.

Emerenini y col. (64)	2021	Nigeria	De 120 niños incluyendo de 6 meses a 15 años, la prevalencia de infección por <i>H. pylori</i> fue del 20,0%, aumentó con la edad y fue más alta en el grupo de edad de 10 a 15 años. Se encontró que el aumento de la edad y la clase socioeconómica baja son factores de riesgo significativos de seropositividad para <i>H. pylori</i> entre los sujetos del estudio.
-----------------------	------	---------	--

Ren y col. (65)	2022	China	De 412 estudios elegibles con 1.377.349 sujetos. La prevalencia combinada de <i>H. pylori</i> fue del 44,2% en China continental, con un estimado de 589 millones de personas infectadas con <i>H. pylori</i> . La prevalencia fue relativamente alta en el noroeste, el este y el suroeste de China. La prevalencia disminuyó significativamente de 58,3% en el período 1983-1994 a 40,0% en el período 2015-2019. La prevalencia aumentó con la edad, variando del 28,0% en niños y adolescentes al 46,1% en adultos.
-----------------	------	-------	---

La presente investigación tuvo como objetivo analizar las infecciones por *H. pylori* y RV en infantes. Finalmente, varios estudios aportan lo siguiente; Roberts y col. (61), muestran que la prevalencia de *H. pylori* es mucho mayor en las regiones menos prósperas, hubo fuertes reducciones tanto en la prevalencia de *H. pylori* como en la incidencia de cáncer gástrico. Por tanto, Ren y col. (65), evidencia una alta incidencia de cáncer gástrico. Adicionalmente, Smith y col. (63) evidenciaron que *H. pylori* es mayoritariamente asintomática en sus portadores, pero cuando afecta la salud humana puede inducirse gastritis, úlcera péptica, linfoma de tejido linfoide asociado a mucosas y cáncer gástrico.

Mehata y col. (62), encontraron que el bajo nivel socioeconómico, el hacinamiento y las condiciones antihigiénicas se asociaron positivamente con una mayor incidencia de *H. pylori*, y los marcadores asociados con la pobreza son los principales contribuyentes del mismo. Al igual que,

Emerenini y col. (64), destacan que la prevalencia de la infección por *H. pylori* es alta en clase socioeconómica baja. De manera que, Ren y col. (65), atribuyen que la tasa infecciones por *H. pylori* es enorme en países en desarrollo, sin embargo, ha disminuido en las últimas décadas, y destacan que las tasas de infección por *H. pylori* han cambiado en diferentes poblaciones y áreas geográficas. Sin embargo, en los diferentes estudios en relación a este factor no se evidencio una correlación significativa entre el estado nutricional y de micronutrientes con la infección por *H. pylori*.

Además, Roberts y col. (61), mencionan que los aumentos de prevalencia relacionados con la edad se limitan a los grupos de edad más jóvenes, sobre todo en la infancia. Al igual que, Mehata y col. (62), mencionan que la mayor prevalencia de la infección por *H. pylori* se dio en los niños de 6 a 59 meses. De manera que, Smith y col. (63) atribuyen que la infección se adquiere durante la infancia. Sin embargo, estos resultados no concuerdan con Ren y col. (65), que evidenciaron alta prevalencia en adultos. Al igual que, Emerenini y col. (64), que manifestaron que el *H. pylori* aumenta con la edad y es más alta la prevalencia en grupo de edad de 10 a 15 años. De acuerdo al estudio de varias investigaciones, se define que el *H. pylori* tiene mayor prevaecía en niños menores de 5 años de edad.

Por otra parte, Yu y col. (55), mencionan que el RV es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en niños pequeños en todo el mundo. A lo que, Tian y col. (56) manifiestan que deben llevarse a cabo medidas específicas, como la inmunización con vacunas eficaces contra el RV, para reducir la morbilidad y la mortalidad por RV. Yu y col. (55), atribuyen que, los que viven en regiones de ingresos medianos o bajos, tienden a sufrir la mayor carga de RV. Resultados que concuerdan con McHaile y col. (58), mencionaron que en los países en desarrollo, el RV causa 2 millones de muertes cada año.

Yu y col. (55), evidenciaron que de 33.616 niños, el 40,7% de los casos de diarrea se debían a la infección por RV. Al igual que, Tian y col. (56) manifestaron que en su estudio el RV desencadenó más de una quinta parte de la diarrea infantil. Así mismo, Zhirakovskaia y col. (57), de 5486 niños con casos de diarrea, el RV fue el virus más detectado con el 24,9%. McHaile y col. (58), mencionaron que la diarrea por RV es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en niños <5 años responsable de aproximadamente 1,1 millones de muertes anuales. En efecto, Rawal y col. (60), añaden que se produce deshidratación de moderada a severa. Por otra parte, Damtie y

col. (59), atribuyen que la infección por RV es también la principal causa de gastroenteritis aguda en infantes.

Tian y col. (56), mencionan que de 3.668 niños, el 20,8% muestras dieron positivo para RV, con mayor prevalencia en infantes de 1 a 2 años 29,0%. Al igual que, Yu y col. (55), evidenciaron que de 33.616 niños, el 88,9% dieron positivo para RV y eran menores de 2 años. Damtie y col. (59), en su estudio de 500 niños el 62% de infección por RV se presentó en los menores de 5 años. Así mismo, Rawal y col. (60), de 244 niños hospitalizados <5 años, el 24,1% resultado positivo para RV, y con mayor prevalencia en el grupo de edad de 6 a 24 meses.

Zhirakovskaia y col. (57), mencionaron que la infección por RV se distribuyó en un patrón estacional típico con un aumento anual significativo de noviembre a mayo, mientras que las infecciones causadas por *H. pylori* no mostraron estacionalidad aparente. Por otra parte, Yu y col. (55), manifiestan que el pico estacional de RV fue en el invierno, resultados que coinciden con Rawal y col. (60). Adicional a esto, Tian y col. (56), añaden que específicamente en noviembre, diciembre y enero fueron los meses con la tasa más alta de RV positivos cada año. Sin embargo, McHaile y col. (58), evidenciaron que de 262 niños la prevalencia general del RV se ha reducido del 33,2% en 2009 al 26,4% en 2016. A pesar de una reducción en la prevalencia, existe la necesidad de una mayor vigilancia del RV.

Finalmente, se concluye que el *H. pylori* y RV son infecciones con altas tasas de incidencia en países en desarrollo, y mayor prevalencia en infantes (0-5 años de edad), el *H. pylori* induce gastritis, úlcera péptica, linfoma de tejido linfoide asociado a mucosas y cáncer gástrico. Por su parte, la infección por RV es también la principal causa de diarrea y gastroenteritis aguda en infantes. El pico estacional de RV fue en el invierno, a diferencia del *H. pylori* que no mostró estacionalidad.

Conclusiones

H. pylori es la causa más importante de gastritis crónica o atrófica, úlcera péptica, linfoma gástrico y carcinoma gástrico; estas complicaciones se observan con mayor frecuencia en niños y adolescentes en comparación con los adultos. En la mayoría de los estudios se evidenció que infecta a más del 50% de la población mundial; influenciada por la edad, la ubicación geográfica, y los

factores socioeconómicos. La distribución geográfica muestra una mayor prevalencia en los países en desarrollo en comparación con los países desarrollados.

La infección de *H. pylori* se adquiere en los primeros años de vida, y aumenta con la edad. Se conoce que la alta prevalencia de casos de *H. pylori* se da en países en vías de desarrollo, y en personas con un nivel socioeconómico bajo. El pico de prevalencia se encuentra entre la infancia y la etapa adulta, ya que muchas personas desconocen que tienen una infección por *H. pylori* debido a la ausencia de síntomas y a una edad adulta porque presentan patologías más graves a causa de la misma. Por tanto, a razón de que, suele adquirirse en la primera infancia y persiste en ausencia de tratamiento, es considerada un problema global de salud pública, y conocer todos los aspectos de esta bacteria contribuye a nuevas recopilaciones de información y aportes que ayuden a la reducción de infección, mejores diagnósticos y tratamientos.

El RV es un agente infeccioso responsable de un importante número de gastroenteritis infantil en el mundo, especialmente en niños menores de 5 años tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo. Pero en estos últimos, donde no existen adecuadas medidas de higiene ni suficientes recursos sanitarios, es donde este virus hace estragos provocando una alta mortalidad infantil. Según los diferentes estudios analizados en esta revisión bibliográfica, es evidente que la vacuna frente al RV es la mejor y única medida realmente eficaz para prevenir la enfermedad y proteger a millones de niños en situación vulnerable.

Por otra parte, la carga de diarrea y gastroenteritis aguda atribuida al RV es alta en varios países, que es responsable de un tercio de las hospitalizaciones con aproximadamente un 40% de mortalidad, lo que destaca el valor potencial de la vacunación. El RV representó más de una quinta parte de la diarrea infantil en los diferentes estudios, es por esto que deben llevarse a cabo medidas específicas, como la inmunización con vacunas eficaces contra el RV, para reducir la morbilidad y la mortalidad por RV. A pesar de una reducción en la prevalencia en los últimos años, existe la necesidad de una mayor vigilancia del RV. Es importante mencionar que, no existen estudios que relacionen al *H. pylori* y el RV de manera conjunta en infantes.

Referencias

1. Troncoso P, Villagrán A, Vera M, Estay A, Ortiz M, Serrano C, et al. La infección materna por *Helicobacter pylori* no aumenta el riesgo de contraer la bacteria en el primer trimestre de vida de sus lactantes. *Rev Chil Pediatr.* 2016 Nov 1 ;87(6):474–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rchipe.2016.06.002> %0A
2. Muñoz AB, Stepanian J, Trespalacios AA, Vale FF. Bacteriophages of *Helicobacter pylori*. *Front Microbiol.* 2020 Nov 12 ;11. Available from: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fmicb.2020.549084/full>
3. Lanas-Gimeno A, Domingo SM, Gomollón F. Initial treatment and treatment of the therapeutic failure in *Helicobacter pylori* eradication. *Med.* 2020 Feb 1 ;13(2):106–10. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.med.2020.01.017>
4. Moncayo Molina L, Moncayo Rivera C, Peralta Cárdenas F, Idrovo Idrovo C. Prevalencia y Factores de Riesgo del *Helicobacter Pylori* en niños escolares de 5 a 12 años de edad. *FACSALUD-UNEMI.* 2020 Jun 8 ;4(6):23–33. Available from: <http://ojs.unemi.edu.ec/index.php/facsalud-unemi/article/view/1151>
5. Gabriela E, Avalos G. Prevalencia de rotavirus en niños con diarrea del Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez. *UNACH.* 2018 . Available from: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/5091>
6. Aliaga Ramos J, Cedrón Cheng H, Pinto Valdivia J. Comparación de prevalencia de infección por *Helicobacter pylori* en pacientes con dispepsia entre dos instituciones de diferentes estratos socioeconómicos en el periodo 2017-2018. *Rev Gastroenterol Peru.* 2019 ;39(3):211–4. Available from: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1022-51292019000300002&script=sci_arttext
7. Pico A, Moreno M, Sornoza A, Fleitas D. Prevalencia del rotavirus en una población infantil con síndrome diarreico agudo. In: *Ciencias de la Salud.* 2019 . p. 27–34. Available from: <https://produccioncientificaluz.org/index.php/riedeluz/article/view/31643/32875>
8. Villagómez Toral JS, Echeverría Rendón JDR, Vicuña Terán VV, Correa Michilena J. Tratamiento de diarreas en lactantes producidas por rotavirus. *Rev Cient Investig Actual*

- del Mundo las Ciencias. 2019 Apr 1 ;3(1):265–79. Available from: [https://doi.org/10.26820/reciamuc/3.\(2\).abril.2019.265-279](https://doi.org/10.26820/reciamuc/3.(2).abril.2019.265-279)
9. Sadiq A, Bostan N, Jadoon Khan, Aziz A. Effect of rotavirus genetic diversity on vaccine impact. *Rev Med Virol.* 2022 Jan 29;32(1). Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/rmv.2259>
 10. Paz S, Bracho LF, Lasa JS, Zubiaurre I. Infección por *Helicobacter pylori*. Frecuencia del fracaso del tratamiento de primera línea. *Medicina (B Aires).* 2020 ;80(2):111–6. Available from: <https://www.medicinabuenaosaires.com/indices-de-2020/volumen-80-ano-2020-no-2-indice/infeccion/>
 11. Sadiq A, Bostan N, Yinda KC, Naseem S, Sattar S. Rotavirus: Genetics, pathogenesis and vaccine advances. Vol. 28, *Reviews in Medical Virology*. John Wiley & Sons, Ltd; 2018. p. e2003. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/rmv.2003>
 12. Estrada-tamayo YR, Martín-llaudi IM. Factores de riesgo de diarrea por rotavirus en niños de hasta cinco años de edad. *Rev Electrónica Dr Zoilo E Mar Vidaurreta.* 2021 ;46(3). Available from: <http://revzoilomarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/2649>
 13. Bayona Rojas MA, Gutiérrez Escobar AJ. Vista de *Helicobacter Pylori*: Vías de transmisión | *Medicina.* *Rev Med.* 2017 ;39(3). Available from: <https://revistamedicina.net/ojsanm/index.php/Medicina/article/view/118-4/1482>
 14. Sartorio MUA, Folgori L, Zuccotti G, Mameli C. Rotavirus vaccines in clinical development: Current pipeline and state-of-the-art. *Pediatr Allergy Immunol.* 2020 Feb 3;31(S24):58–60. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/pai.13167>
 15. Durmaz R, Bakkaloglu Z, Unaldi O, Karagoz A, Korukluoglu G, Kalaycioglu AT, et al. Prevalence and diversity of rotavirus A genotypes circulating in Turkey during a 2-year sentinel surveillance period, 2014-2016. *J Med Virol.* 2018 Feb 1;90(2):229–38. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/jmv.24945>
 16. Cervantes Garcia E. *Helicobacter pylori*: mecanismos de patogenicidad. *Rev Latinoam Patol Clin Med Lab.* 2016 ;63(2):118. Available from: www.medigraphic.com/patologiaclinica
www.medigraphic.org.mx

17. Arakaki L, Tollefson D, Kharono B, Drain PK. Prevalence of rotavirus among older children and adults with diarrhea: A systematic review and meta-analysis. Vol. 39, *Vaccine*. Vaccine; 2021. p. 4577–90. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2021.06.073>
18. Ali S, Khan S, Khan SN, Rauf M, Khan MF, Majid A, et al. Molecular detection and prevalence of Rotavirus with acute gastroenteritis among the children of rural and urban areas. *Brazilian J Biol*. 2021;83:e2443655. Available from: <https://doi.org/10.1590/1519-6984.244365>
19. GündeşliOğlu ÖÖ, Kocabaş E, Haytoğlu Z, TiMurtaş Dayar G, Kiliç Çil M, Durmaz R. Rotavirus prevalence and genotype distribution in children with acute gastroenteritis in Adana Province. *Mikrobiyol Bul*. 2018 Apr 1;52(2):156–65. Available from: <https://doi.org/10.5578/mb.66648>
20. Martinez-Gutierrez M, Arcila-Quiceno V, Trejos-Suarez J, Ruiz-Saenz J. Prevalence and molecular typing of rotavirus in children with acute diarrhoea in Northeastern Colombia. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo*. 2019;61. Available from: <https://doi.org/10.1590/s1678-9946201961034>
21. Lestari FB, Vongpunsawad S, Wanlapakorn N, Poovorawan Y. Rotavirus infection in children in Southeast Asia 2008-2018: Disease burden, genotype distribution, seasonality, and vaccination. Vol. 27, *Journal of Biomedical Science*. J Biomed Sci; 2020. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12929-020-00649-8>
22. Zabala Torres B, Lucero Y, Lagomarcino AJ, Orellana-Manzano A, George S, Torres JP, et al. Review: Prevalence and dynamics of Helicobacter pylori infection during childhood. Vol. 22, *Helicobacter*. Helicobacter; 2017. Available from: <https://doi.org/10.1111/hel.12399>
23. Venero-Fernández SJ, Ávila-Ochoa I, Menocal-Herredia L, Caraballo-Sánchez Y, Rosado-García FM, Suárez-Medina R, et al. Prevalence of and factors associated with Helicobacter pylori infection in preschoolers in Havana, Cuba: A population-based study. *Rev Gastroenterol Mex*. 2020 Apr 1;85(2):151–9. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.rgm.2019.03.010>

24. Ziyae F, Alborzi A, Pouladfar G, Pourabbas B, Asae S, Roosta S. An update of *Helicobacter pylori* prevalence and associated risk factors in southern Iran: A population-based study. Vol. 23, *Archives of Iranian Medicine*. Arch Iran Med; 2020. p. 665–71. Available from: <https://doi.org/10.34172/aim.2020.84>
25. Poddar U. *Helicobacter pylori*: a perspective in low- and middle-income countries. *Paediatr Int Child Health*. 2019 Jan 2;39(1):13–7. Available from: <https://doi.org/10.1080/20469047.2018.1490100>
26. Yuan C, Adeloye D, Luk TT, Huang L, He Y, Xu Y, et al. The global prevalence of and factors associated with *Helicobacter pylori* infection in children: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Child Adolesc Heal*. 2022 Mar 1;6(3):185–94. Available from: [https://doi.org/10.1016/s2352-4642\(21\)00400-4](https://doi.org/10.1016/s2352-4642(21)00400-4)
27. Castro Jalca JE, Orellana Suarez K, Lucas Parrales EN. Determinación del antígeno de *Helicobacter pylori* en habitantes del Cantón Puerto López, Ecuador. *Kasmera*. 2021 Jul 1 ;49(2):e49234838. Available from: <https://doi.org/10.5281/zenodo.5048277>
28. Bayona Rojas MA, Gutiérrez Escobar AJ. Vista de *Helicobacter Pylori*: Vías de transmisión. *Rev Med*. 2017 ;39(3). Available from: <https://revistamedicina.net/ojsanm/index.php/Medicina/article/view/118-4/1482>
29. Cervantes García E. *Helicobacter pylori*: mecanismos de patogenicidad. *Rev Latinoam Patol Clin Med Lab*. 2016 ;63(2):118. Available from: www.medigraphic.com/patologiaclinicawww.medigraphic.org.mx
30. Wu C, Kao B, Sheu J. Infección por *Helicobacter pylori*: una visión general de los factores de virulencia bacteriana y la patogénesis. *Rev Biomed*. 2016 Jul 1 ;39(1):14–23. Available from: <https://doi.org/10.32776/revbiomed.v11i3.236>
31. Sjomina O, Pavlova J, Niv Y, Leja M. Epidemiology of *Helicobacter pylori* infection. Vol. 23, *Helicobacter*. *Helicobacter*; 2018 . Available from: <https://doi.org/10.1111/hel.12514>
32. Correa G S, Cardona AF, Correa G T, García G HI, Estrada S. Prevalencia de *Helicobacter pylori* y características histopatológicas en biopsias gástricas de pacientes con síntomas dispépticos en un centro de referencia de Medellín. *Rev Colomb Gastroenterol*. 2016 ;31(1):9. Available from:

[http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-99572016000100002&script=sci_abstract&tlng=es)

[99572016000100002&script=sci_abstract&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-99572016000100002&script=sci_abstract&tlng=es)

33. Castillo-Montoya V, Ruiz-Bustos E, Valencia-Juillerat ME, Álvarez-Hernández G, Sotelo-Cruz N. Detection of *Helicobacter pylori* in children and adolescents using the monoclonal coproantigen immunoassay and its association with gastrointestinal diseases. *Cirugía y Cir (English Ed)*. 2017 Jan ;85(1):27–33. Available from: [10.1016/j.circen.2016.05.003](https://doi.org/10.1016/j.circen.2016.05.003)
34. Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades. Rotavirus | Acerca del rotavirus | CDC. CDC. 2020 . Available from: <https://www.cdc.gov/rotavirus/clinical-sp.html>
35. Burucoa C, Axon A. Epidemiology of *Helicobacter pylori* infection. Vol. 22, *Helicobacter*. *Helicobacter*; 2017 . Available from: <https://doi.org/10.1111/hel.12403>
36. David E, Torres G. Prevalencia de *Helicobacter pylori* en enfermedad ácido péptica y gastritis crónica y respuesta terapéutica. *Rev médica hondureña*. 2016 ;65(4). Available from: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-224617>
37. Vicén Pérez MC, Gallego Uriel, María Jesús Joaquín Gutiérrez MA, Aguilar Shea AL. Revisión de actualización de pautas de tratamiento de *H. pylori*. *Rev Chil Med Fam*. 2020 ;13(1):101–2. Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-695X2020000100014
38. Yalda Lucero A. Etiología y manejo de la gastroenteritis aguda infecciosa en niños y adultos. *Rev Médica Clínica Las Condes*. 2016 May 1 ;25(3):463–72. Available from: [https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(14\)70063-X](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(14)70063-X)
39. OPS/OMS. Organización Panamericana de la Salud. *Bol Odontol (Bogota)*. 2020 ;34(398):233–40. Available from: <https://www.paho.org/es/temas/rotavirus>
40. Levy Mizrahi J. Rotavirus, impacto sobre la salud infantil: a propósito de una nueva vacuna. *Rev Arch Venez Pueric y pediatría*. 2016 ;69(1):32–5. Available from: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=367935532007>
41. Fuente R, Uceda M, Vallejo C. Estudio retrospectivo de tres años de casos de gastroenteritis por rotavirus en una población infantil en Atención Primaria. *Rev*

- Pediatría Atención Primaria. 2020 ;22(1):127–8. Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322020000200127
42. Iflah M, Kassem E, Rubinstein U, Goren S, Ephros M, Cohen D, et al. Convulsions in children hospitalized for acute gastroenteritis. *Sci Rep.* 2021 Dec 1 ;11(1). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34354134/>
 43. Ma X, Luan S, Zhao Y, Lv X, Zhang R. Clinical characteristics and follow-up of benign convulsions with mild gastroenteritis among children. *Medicine (Baltimore).* 2019 Jan 1 ;98(2):e14082. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30633216/>
 44. Lim JH, Kim YK, Min SH, Kim SW, Lee YH, Lee JM. Seasonal trends of viral prevalence and incidence of Kawasaki disease: A Korea public health data analysis. *J Clin Med.* 2021 Aug 1 ;10(15):3301. Available from: <https://dx.doi.org/10.3390%2Fjcm10153301>
 45. Kawasaki T, Singh S. Kawasaki disease – the journey over 50 years: 1967–2017. *Int J Rheum Dis.* 2018 Jan 1 ;21(1):7–9. Available from: <https://doi.org/10.1111/1756-185x.13215>
 46. Bonanni P, Conforti G, Franco E, Gabutti G, Marchetti F, Mattei A, et al. Fourteen years’ clinical experience and the first million babies protected with human live-attenuated vaccine against rotavirus disease in Italy. *Hum Vaccin Immunother.* 2021 ;17(11):4636–45. Available from: <https://doi.org/10.1080/21645515.2021.1955611>
 47. Uprety T, Sreenivasan CC, Hause BM, Li G, Odemuyiwa SO, Locke S, et al. Identification of a ruminant origin group b rotavirus associated with diarrhea outbreaks in foals. *Pubmed.* 2021 Jul 1 ;13(7). Available from: <https://dx.doi.org/10.3390%2Fv13071330>
 48. Burke RM, Tate J, Parashar UD. Global Experience with Rotavirus Vaccines. *J Infect Dis.* 2021 Dec 15 ;224(12 Suppl 2):S792–800. Available from: <https://doi.org/10.1093/infdis/jiab399>
 49. Bines JE. Investigating barriers to the protective efficacy provided by rotavirus vaccines in African infants. Vol. 18, *PLoS Medicine*. *PLoS Med*; 2021 . p. e1003721. Available from: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003721>

50. Iflah M, Kassem E, Rubinstein U, Goren S, Ephros M, Cohen D, et al. Convulsions in children hospitalized for acute gastroenteritis. *Sci Rep*. 2021 Dec 1 ;11(1):15874. Available from: <https://doi.org/10.1038/s41598-021-95202-4>
51. Bucher A, Rivara G, Briceño D, Huicho L. Uso de una Prueba Rápida de Rotavirus en la Prescripción de Antibióticos en Diarrea Aguda Pediátrica: Un Estudio Observacional, Aleatorizado y Controlado. *Rev Gastroenterol del Perú*. 2017 ;32(1):11–5. Available from: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1022-51292012000100002
52. Balsalobre-Arenas L, Alarcón-Cavero T. Rapid diagnosis of gastrointestinal tract infections due to parasites, viruses, and bacteria. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2017 Jun 1 ;35(6):367–76. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28-articulo-diagnostico-rapido-infecciones-del-tracto-S0213005X17300228>
53. Kurenzvi L, Sebunya TK, Coetzee T, Paganotti GM, Teye MV. Prevalence of cryptosporidium parvum, giardia intestinalis and molecular characterization of group a rotavirus associated with diarrhea in children below five years old in Gaborone, Botswana. *Pan Afr Med J*. 2020 Sep 1 ;37(159):1–15. Available from: <https://doi.org/10.11604/pamj.2020.37.159.25392>
54. Jiménez-Ruiz CA, López-Padilla D, Alonso-Arroyo A, Alexandre-Benavent R, Solano-Reina S, de Granda-Orive JI. Covid-19 and Smoking: A Systematic Review and Meta-Analysis of the Evidence. *Arch Bronconeumol*. 2021 Jan 1;57:21–34. Available from: <https://www.archbronconeumol.org/es-covid-19-tabaquismo-revision-sistemica-metaanalis- articulo-S0300289620302362>
55. Yu J, Lai S, Geng Q, Ye C, Zhang Z, Zheng Y, et al. Prevalence of rotavirus and rapid changes in circulating rotavirus strains among children with acute diarrhea in China, 2009–2015. *J Infect*. 2019 Jan 1 ;78(1):66–74. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2018.07.004>
56. Tian Y, Chughtai AA, Gao Z, Yan H, Chen Y, Liu B, et al. Prevalence and genotypes of group A rotavirus among outpatient children under five years old with diarrhea in

- Beijing, China, 2011-2016. *BMC Infect Dis.* 2018 Oct 3 ;18(1). Available from: <https://doi.org/10.1186/s12879-018-3411-3>
57. Zhirakovskaia E, Tikunov A, Tymentsev A, Sokolov S, Sedelnikova D, Tikunova N. Changing pattern of prevalence and genetic diversity of rotavirus, norovirus, astrovirus, and bocavirus associated with childhood diarrhea in Asian Russia, 2009–2012. *Infect Genet Evol.* 2019 Jan 1 ;67:167–82. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.meegid.2018.11.006>
 58. McHaile DN, Philemon RN, Kabika S, Albogast E, Morijo KJ, Kifaro E, et al. Prevalence and genotypes of Rotavirus among children under 5 years presenting with diarrhoea in Moshi, Tanzania: A hospital based cross sectional study. *BMC Res Notes.* 2017 Oct 30 ;10(1). Available from: <https://doi.org/10.1186/s13104-017-2883-3>
 59. Damtie D, Melku M, Tessema B, Vlasova AN. Prevalence and genetic diversity of rotaviruses among under-five children in Ethiopia: A systematic review and meta-analysis. *Vol. 12, Viruses.* Viruses; 2020 . Available from: <https://doi.org/10.3390/v12010062>
 60. Rawal M, Raikwar P, Nair NP, Thiyagarajan V, Lingam R. Demographic Profile and Genotypic Distribution of Rotavirus Gastroenteritis from Rural Haryana, India. *Indian J Pediatr.* 2021 Mar 1 ;88(Suppl 1):47–52. Available from: <https://doi.org/10.1007/s12098-020-03612-5>
 61. Roberts SE, Morrison-Rees S, Samuel DG, Thorne K, Akbari A, Williams JG. Review article: The prevalence of *Helicobacter pylori* and the incidence of gastric cancer across Europe. *Aliment Pharmacol Ther.* 2016 Feb 1 ;43(3):334–45. Available from: <https://doi.org/10.1111/apt.13474>
 62. Mehata S, Parajuli KR, Pant ND, Rayamajhee B, Yadav UN, Mehta RK, et al. Prevalence and correlates of helicobacter pylori infection among under-five children, adolescent and non-pregnant women in nepal: Further analysis of nepal national micronutrient status survey 2016. *PLoS Negl Trop Dis.* 2021 Jun 1 ;15(6). Available from: <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0009510>
 63. Smith S, Fowora M, Pellicano R. Infections with *Helicobacter pylori* and challenges encountered in Africa. *Vol. 25, World Journal of Gastroenterology.* *World J*



- Gastroenterol; 2019 . p. 3183–95. Available from: <https://doi.org/10.3748/wjg.v25.i25.3183>
64. Emerenini F, Nwolisa E, Iregbu F, Eke C, Ikefuna A. Prevalence and risk factors for helicobacter pylori infection among children in Owerri, Nigeria. Niger J Clin Pract. 2021 Aug 1 ;24(8):1188–93. Available from: https://doi.org/10.4103/njcp.njcp_687_20
65. Ren S, Cai P, Liu Y, Wang T, Zhang Y, Li Q, et al. Prevalence of Helicobacter pylori infection in China: A systematic review and meta-analysis. Vol. 37, Journal of Gastroenterology and Hepatology (Australia). J Gastroenterol Hepatol; 2022 . p. 464–70. Available from: <https://doi.org/10.1111/jgh.15751>
66. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ 2021;372:n71. doi: 10.1136/bmj.n71

©2022 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).