



DOI: <https://doi.org/10.23857/dc.v11i1.4215>

Ciencias de la Salud
Artículo de Investigación

*Estrategias de Prevención y Manejo Terapéutico del Rotavirus: Una Revisión
Sistemática de la Literatura*

*Rotavirus Prevention and Therapeutic Management Strategies: A Systematic
Review of the Literature*

*Estratégias de prevenção e gestão terapêutica do rotavírus: uma revisão sistemática
da literatura*

Carlos Mauricio Barreno-Sánchez ^I
carlos.barreno@unach.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0003-3236-5856>

William Alexander Monar-Basantes ^{II}
william.monar@unach.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0003-0245-6589>

Alexis Guillermo Proaño-Gaibor ^{III}
alexis.proano@unach.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0002-6726-0037>

Correspondencia: carlos.barreno@unach.edu.ec

***Recibido:** 11 de noviembre de 2024 ***Aceptado:** 10 de diciembre de 2024 * **Publicado:** 09 de enero de 2025

- I. Estudiante de la Carrera de Medicina en la Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.
- II. Estudiante de la Carrera de Medicina en la Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.
- III. Estudiante de la Carrera de Medicina en la Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.

Resumen

El Rotavirus (RV) es una de las principales causas de gastroenteritis en niños menores de cinco años, siendo un desafío de la salud pública principalmente en países de bajos ingresos. Esta revisión explora estrategias actuales y emergentes para su prevención y manejo incluyendo vacunación, probióticos, terapia de rehidratación y tratamientos antivirales. Mediante una revisión sistemática de la literatura (2019-2024) de artículos en español e inglés, ajustando criterios de búsqueda para garantizar relevancia y calidad de datos. Se concluye que la vacunación, terapias complementarias y políticas públicas equitativas es la clave para mitigar el impacto del RV.

Palabras clave: Gastroenteritis; Rotavirus; terapias complementarias; vacunación.

Abstract

Rotavirus (RV) is one of the main causes of gastroenteritis in children under five years of age, being a public health challenge mainly in low-income countries. This review explores current and emerging strategies for its prevention and management including vaccination, probiotics, rehydration therapy and antiviral treatments. Through a systematic review of the literature (2019-2024) of articles in Spanish and English, adjusting search criteria to ensure relevance and data quality. It is concluded that vaccination, complementary therapies and equitable public policies are the key to mitigate the impact of RV.

Keywords: Gastroenteritis; Rotavirus; complementary therapies; vaccination.

Resumo

O rotavírus (RV) é uma das principais causas de gastroenterite em crianças com menos de cinco anos, sendo um desafio de saúde pública principalmente em países de baixo rendimento. Esta revisão explora as estratégias atuais e emergentes para a sua prevenção e tratamento, incluindo vacinação, probióticos, terapia de reidratação e tratamentos antivirais. Através de uma revisão sistemática da literatura (2019-2024) de artigos em espanhol e inglês, ajustando os critérios de pesquisa para garantir a relevância e qualidade dos dados. Conclui-se que a vacinação, as terapias complementares e as políticas públicas equitativas são a chave para mitigar o impacto da RV.

Palavras-chave: Gastroenterite; Rotavírus; terapias complementares; vacinação.

Introducción

El Rotavirus (RV) es un virus ARN de doble cadena, perteneciente a la familia Reoviridae siendo el responsable de causar gastroenteritis en niños menores de 5 años (LeClair & McConnell, 2023). Los rotavirus cuentan con nueve especies, identificándolos desde la A hasta la J, siendo el Grupo A el responsable de producir gastroenteritis aguda en la población infantil (Gómez-Rial et al., 2020). La infección por rotavirus se produce a través de la vía oro fecal y en países de ingresos bajos y medios, con programas de vacunación deficientes, la infección continúa siendo una de las principales causas de diarrea grave y es potencialmente mortal, lo que lo convierte en un desafío importante en la salud pública (Tohmé & Delgui, 2021).

En este contexto, las estrategias terapéuticas más efectivas para abordar la infección por este virus, acorde a estudios e investigaciones, lo constituye el manejo del rotavirus, uso de probióticos, terapia de rehidratación y tratamientos adyuvantes (Di & Gai, 2020; Tohmé & Delgui, 2021). Estas intervenciones constituyen la base de estrategias integrales dirigidas a mitigar el impacto del rotavirus en la población pediátrica.

Con relación a investigaciones realizadas, Díez-Domingo et al. (2019), resaltan la alta eficacia de las vacunas actualmente disponibles. Por otro lado, cabe mencionar que Kim et al. (2020), destacan que la genipina un aglicón derivado del genipósido, tiene la capacidad de inhibir la diarrea causada por el RV, inhibiendo la replicación viral como la modulación de las respuestas inflamatorias. Otro punto por considerar es el uso de los probióticos, Markovinović et al. (2020) mencionan sus beneficios en el tratamiento de diarrea infecciosa aguda disminuyendo los periodos y reduciendo la necesidad de hospitalización.

En base a este contexto, la finalidad de la presente investigación permitirá generar una actualización del abordaje en las estrategias de prevención y el manejo terapéutico del paciente pediátrico con patología de gastroenteritis por rotavirus mediante una revisión sistemática de la literatura.

Metodología

Se realizó una búsqueda exhaustiva de literatura científica en las bases de datos electrónicas PubMed, SciELO, Google Scholar, Cochrane y WOS, seleccionando artículos publicados entre los años 2018 y 2024 en inglés y español. Para garantizar la recuperación de información relevante, se utilizaron términos de búsqueda combinados con operadores booleanos. Se emplearon expresiones como:

Estrategias de Prevención y Manejo Terapéutico del Rotavirus: Una Revisión Sistemática de la Literatura

"Rotavirus AND gastroenteritis pediátrica", "Rotavirus AND terapia de rehidratación OR probióticos", y "Rotavirus AND vacunación NOT complicaciones".

Criterios de Inclusión

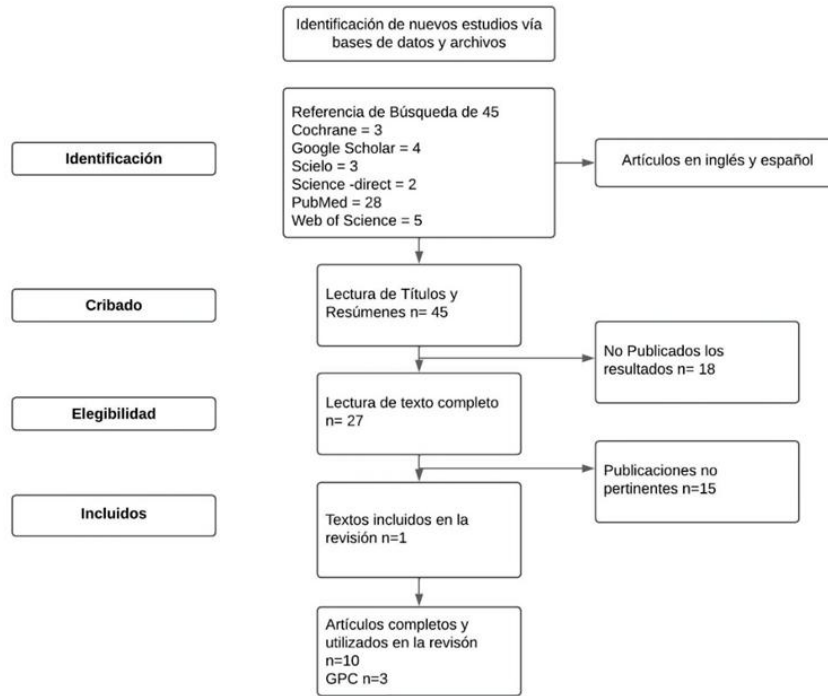
Para esta revisión sistemática, se incluyeron estudios publicados entre el año 2019 y 2024, que cumplieran los siguientes criterios: Revisiones sistemáticas, metaanálisis, estudios experimentales y guías de práctica clínica. Se incluyeron pacientes pediátricos entre los 0 y 5 años diagnosticados con gastroenteritis por rotavirus mediante confirmación por pruebas de laboratorio (como ELISA o PCR). Estudios que evaluaran terapias dirigidas al manejo del rotavirus, incluyendo vacunas, probióticos, rehidratación oral y tratamientos adyuvantes. Artículos con reportes de al menos un desenlace clínico relevante, como duración de la diarrea, tasas de rehidratación exitosa, hospitalización o mortalidad asociada y finalmente artículos publicados en inglés y español.

Criterios de Exclusión

Publicaciones que no ofrecieran acceso completo al texto. Estudios cuyos datos estuvieran disponibles únicamente en resúmenes, fragmentos o que requirieran acceso restringido no fueron considerados. Además, de textos enfocados exclusivamente en las complicaciones del rotavirus. Las estrategias se ajustaron según las características de cada base de datos, asegurando una búsqueda precisa y acorde al objetivo de esta revisión sistemática (Ver Figura 1).

Estrategias de Prevención y Manejo Terapéutico del Rotavirus: Una Revisión Sistemática de la Literatura

Figura 1: Diagrama de flujo que indica el proceso de identificación, selección, elegibilidad e inclusión de los registros para esta revisión sistemática



Resultados

Los principales resultados de los estudios obtenidos se presentan a continuación en la Tabla 1:

Tabla 1: Resultados de la investigación

Autor, Idioma	Año,	Metodología	Resultados	Conclusiones	Aporte al trabajo
Sempértegui (2020) Español		Estudio cualitativo de revisión bibliográfica cuyo objetivo es demostrar la importancia de la vacunación.	La vacuna pentavalente mostró una eficacia del 74% contra la gastroenteritis por RV de cualquier gravedad y del 98% contra la gastroenteritis grave. Se logró reducción del 95.8% en hospitalizaciones y del 93.7% en visitas a servicios de urgencias.	El RV es un problema de salud pública, por ello, la vacuna es fundamental como manejo preventivo.	Datos estadísticos para interpretar ventajas de las vacunas en el tratamiento preventivo del RV.
Jiang et al. (2023) Inglés		Revisión bibliográfica cuyo objetivo es analizar	La vacuna redujo en 60% las infecciones	Las sales de rehidratación oral y probióticos	Inclusión de la medicina tradicional en el

Estrategias de Prevención y Manejo Terapéutico del Rotavirus: Una Revisión Sistemática de la Literatura

	posibles enfoques terapéuticos para el tratamiento de gastroenteritis por rotavirus.	por RV a nivel mundial. La inmunoterapia puede completar el control a largo plazo del virus sin una terapia antiviral específica. Ginseng utilizado en enfermedades diarreicas reduce infección viral.	medicina occidental no hay buenos resultados. La medicina tradicional china mayor eficacia en tratamiento de enteritis infantil.	tratamiento de rotavirus y su eficacia referente a la terapia occidental,
Díez-Domingo et al. (2019) Español	Es una revisión sistemática de la literatura, que recopiló investigaciones realizadas en España entre 2006 y 2018. La población analizada incluye principalmente niños menores de 5 años. Su objetivo es evaluar la carga del rotavirus, su impacto, la efectividad de las vacunas y futuras líneas de investigación.	RV causa hasta el 55% de hospitalizaciones pediátricas por gastroenteritis, con una incidencia de 120-480 casos por 100,000 niños. Las vacunas son 83-96% efectivas, reduciendo hospitalizaciones en un 70%.	El rotavirus genera una alta carga de enfermedad en niños, con costes significativos y hospitalizaciones reducidas en un 70% gracias a vacunas efectivas (83%-96%).	Proporciona información acerca de la relevancia en la vacunación del rotavirus, para mejorar la prevención y sus complicaciones.
Lestari et al. (2020) Ingles	Revisión sistemática que analiza datos de vigilancia del rotavirus en países del sudeste asiático entre 2008 y 2018. La población incluye principalmente niños menores de 5 años; el rotavirus produce el 50.7% de las muertes por diarrea. El objetivo es evaluar la carga, genotipos, estacionalidad e impacto de las vacunas contra el	El rotavirus causa el 40.78% de los casos de diarrea y el 50.7% de las muertes por diarrea en niños menores de 5 años en el sudeste asiático. Los genotipos G3P y G9P alcanzaron hasta el 84.4% en Indonesia y el 97.5% en Myanmar. La vacunación tiene una alta relación costo-beneficio.	El rotavirus sigue siendo una causa principal de diarrea y muertes en niños en el sudeste asiático. La vacunación es efectiva y económica, siendo crucial mejorar la cobertura y la vigilancia de nuevas cepas.	Resalta la importancia de la vacunación para combatir la morbilidad y mortalidad producida por el RV en los niños menores de 5 años.

Estrategias de Prevención y Manejo Terapéutico del Rotavirus: Una Revisión Sistemática de la Literatura

		rotavirus en el sudeste asiático.		
Kim et al. (2020) Inglés	Estudio experimental, en el que se utilizaron células MA104, Caco-2 y RAW264.7 para los ensayos in vitro, así como ratones neonatales para los ensayos in vivo. El estudio tiene como objetivo evaluar el genipina como agente preventivo y terapéutico contra el rotavirus, analizando su capacidad para suprimir la replicación viral y regular las respuestas inflamatorias.	La genipina redujo la carga viral del rotavirus Wa a 0.86 log a 150 µM, frente a 7.53 log en el control no tratado. En ratones neonatales pretratados con genipina, la incidencia de diarrea fue del 0%, mientras que en el grupo control fue del 100%. Los niveles de las citoquinas proinflamatorias IL-6 e IL-10 disminuyeron a 4.0 pg/mL y 14.8 pg/mL, respectivamente, en comparación con 16.3 pg/mL y 84.8 pg/mL en los controles.	La genipina inhibe la replicación viral en diferentes etapas del ciclo de vida del virus, tanto en tratamientos previos como posteriores a la infección, con reducciones significativas en la carga viral, resaltando su potencial como tratamiento natural para combatir las infecciones por rotavirus.	Brinda información sobre el rol terapéutico que cumple la genipina, al combatir la infección por rotavirus.
Rodríguez et al. (2019) Español	Es una revisión bibliográfica de tipo documental que analiza información existente sobre la diarrea causada por rotavirus. La población objetivo del estudio incluye lactantes menores de 5 años. El objetivo principal del estudio es analizar la incidencia y el tratamiento de la diarrea aguda causada por rotavirus en lactantes.	La diarrea líquida afecta al 80% de los casos con 50% de mortalidad sin tratamiento, la prolongada al 10% con 15% de mortalidad, y la persistente al 10% con 35% de mortalidad. La lactancia materna y la rehidratación son esenciales para la recuperación, y en casos graves, se recomienda el uso de soluciones de rehidratación oral (SRO).	El rotavirus causa 138 millones de episodios y entre 440,000 y 680,000 muertes anuales. La vacunación, la rehidratación y la lactancia son clave para prevenir y tratar la infección.	Destaca la relevancia que la rehidratación en el rol terapéutico, así como la importancia de la vacunación para prevenir la infección por rotavirus.
Tohmé & Delgui (2021) Inglés	Revisión bibliográfica narrativa. Identifica y evalúa	La nitazoxanida es el único compuesto evaluado en ensayos clínicos en humanos,	Los compuestos muestran potencial prometedor contra el rotavirus,	Nuevas estrategias terapéuticas que podrían complementar las

Estrategias de Prevención y Manejo Terapéutico del Rotavirus: Una Revisión Sistemática de la Literatura

	compuestos antivirales prometedores para disminuir la mortalidad con énfasis en opciones de tratamiento de amplio espectro.	donde mostró una reducción significativa en la duración de la gastroenteritis aguda por rotavirus en comparación con análogos nucleósidos y oxisteroles, que solo fueron significativos en estudio in vitro.	destacando la necesidad de continuar desarrollando tratamientos basados en mecanismos específicos para reducir su impacto clínico.	la medidas preventivas existentes, ayudando al manejo integral del rotavirus.
Di & Gai (2020)	Inglés Metanálisis basado en ensayos clínicos controlados y aleatorizados que incluyeron a 1,624 niños con diarrea aguda por rotavirus. Evalúa la eficacia terapéutica de los probióticos en el tratamiento, considerando subgrupos según etnicidad y tipo de probiótico.	Los probióticos reducen significativamente la incidencia de diarrea aguda por rotavirus en niños, con un efecto promedio de SMD = -0.49 (IC 95%). Existen beneficios significativos tanto para probióticos basados en <i>Lactobacillus acidophilus</i> (SMD = -0.67, IC 95%) como para otros no derivados de esta cepa (SMD = -0.45, IC 95%).	Los probióticos, como <i>Lactobacillus acidophilus</i> , han demostrado eficacia en la reducción de la diarrea aguda por rotavirus en niños, especialmente en poblaciones caucásicas.	Analiza la eficacia de los probióticos y establece un marco para mejorar las estrategias de manejo y prevención del rotavirus.
Markovinovic et al. (2020)	Inglés Ensayo clínico controlado, abierto y aleatorizado. Participaron niños de entre 6 y 36 meses con gastroenteritis aguda por rotavirus. Compara la eficacia, seguridad y tolerabilidad de dos terapias complementarias: el probiótico <i>Lactobacillus reuteri</i> y el enteroadsorbente polimetilsiloxano	No hubo diferencias significativas entre <i>Lactobacillus reuteri</i> y el PMSPH en la duración de la enfermedad (mediana de recuperación de 6 días en ambos grupos; $p = 0.754$), tiempo de hospitalización (mediana de 3 días para ambos; $p = 0.419$), y el número total de evacuaciones líquidas (medianas de 23 para PMSPH y	<i>Lactobacillus reuteri</i> y el PMSPH tienen eficacia similar y perfiles de seguridad favorables para el tratamiento de gastroenteritis por rotavirus en niños pequeños. PMSPH podría ser una alternativa segura en casos donde los probióticos estén contraindicados.	Evidencia que ambas opciones son seguras y efectivas como tratamientos complementarios a la rehidratación, especialmente útil en contextos donde los probióticos pueden estar contraindicados.

Estrategias de Prevención y Manejo Terapéutico del Rotavirus: Una Revisión Sistemática de la Literatura

	polihidrato (PMSPH).	25 para <i>L. reuteri</i> ; p = 0.479)			
Carvalho & Gill (2018) Inglés	Revisión sistemática de la literatura. Incluye datos de niños pequeños, con foco en regiones afectadas por enteropatía ambiental. Identifica factores y estrategias para mejorar la eficacia de las vacunas contra el rotavirus, abordando diferencias regionales, limitaciones ambientales, y posibles intervenciones innovadoras.	En regiones de baja mortalidad infantil, Rotarix previene el 86% y el 85% de los casos graves de gastroenteritis por rotavirus en menores de 1 y 2 años, respectivamente, mientras que RotaTeq previene el 87% y el 82%. En regiones de alta mortalidad infantil, estas eficacias disminuyen a 63% y 42% para Rotarix, y 57% y 41% para RotaTeq.	Para mejorar la eficacia de las vacunas, se sugiere usar adyuvantes mucosos, vacunas termostables, estrategias personalizadas según factores genéticos y métodos alternativos de administración, considerando la enteropatía ambiental y la desnutrición.	Identifica barreras para la eficacia de las vacunas. Destaca la importancia de considerar la genética del huésped, las condiciones ambientales e innovaciones en el diseño de vacunas.	

Discusión

La presente revisión sistemática analiza las estrategias de abordaje frente a la infección por rotavirus en poblaciones pediátricas. Nuestros hallazgos destacan la importancia de las vacunas como pilar fundamental en la prevención y el control de la enfermedad, así como el potencial de enfoques terapéuticos emergentes, incluidos probióticos, compuestos antivirales y terapias complementarias (Sempértegui, 2020).

Por un lado, Lestari et al. (2020) respaldan a la vacunación no únicamente como efectiva sino también altamente rentable en regiones con recursos limitados. Las vacunas contra el RV, como Rotarix y RotaTeq, han demostrado una eficacia significativa en la prevención de gastroenteritis grave y la reducción de hospitalizaciones; por otro lado, Díez-Domingo et al. (2019) menciona que las tasas de eficacia varían entre el 83% y el 96% en países con ingresos altos, mientras que Carvalho & Gill (2018) encontraron que en regiones con alta mortalidad infantil estas cifras disminuyen a 63% y 42% para Rotarix, y a 57% y 41% para RotaTeq. Estas diferencias reflejan el impacto de factores como la enteropatía ambiental y la desnutrición, subrayando la necesidad de estrategias personalizadas.

Compuestos como la genipina, analizados por Kim et al (2020), han mostrado una reducción significativa de la carga viral y una disminución en la incidencia de diarrea en ratones pretratados,

Estrategias de Prevención y Manejo Terapéutico del Rotavirus: Una Revisión Sistemática de la Literatura

pasando del 100% al 0%. Este hallazgo destaca el potencial de terapias dirigidas que complementen las medidas preventivas tradicionales. Asimismo, Tohmé & Delgui (2021) encontraron que la nitazoxanida reduce la duración de la gastroenteritis aguda, lo que podría representar una opción terapéutica viable en casos severos; aunque Lestari et al. (2020) destacan la relevancia de mejorar la vigilancia epidemiológica para identificar cepas emergentes y adaptar estrategias de control.

Los probióticos, en particular *Lactobacillus acidophilus* y *Lactobacillus reuteri*, han demostrado eficacia en la reducción de la diarrea aguda asociada al RV, Di y Gai (2020) reportaron una disminución significativa en la incidencia de diarrea con un efecto promedio de $SMD = -0.49$ (IC 95 %), mientras que Markovinović et al. (2020) observaron que *L. reuteri* y el enteroadsorbente PMSPH tienen eficacia y perfiles de seguridad similares, con tiempos de recuperación medianos de 6 días y hospitalización de 3 días. Así resaltando la utilidad de probióticos como tratamiento complementario, especialmente en contextos donde otras opciones están contraindicadas.

Jiang et al. (2023) en su estudio “Avances en el desarrollo de antivirales para la infección por rotavirus” cuestionan la efectividad de probióticos y soluciones de rehidratación oral en medicina occidental, proponen la medicina tradicional china como una alternativa más eficaz en el tratamiento de enteritis infantil, contrastando con estudios que defienden el uso de probióticos (Di & Gai, 2020).

Conclusión

La estrategia más efectiva para reducir el impacto del rotavirus y sus manifestaciones clínicas combina la vacunación, manejo terapéutico adecuado y programas de educación sanitaria. Además, es fundamental implementar políticas públicas que garanticen y favorezcan el acceso equitativo a estas intervenciones en poblaciones vulnerables. El desarrollo de vacunas, probióticos y medicina alternativa, son opciones para los futuros contextos terapéuticos en las enfermedades intestinales causadas por rotavirus. Las gastroenteritis agudas de origen viral cuya etiología estaría dada por el rotavirus, tienen que ser abordada de manera integral e individualizada, para asegurar resultados óptimos y disminuir la carga de la enfermedad.

Agradecimiento

A la Dra. Lisbeth Josefina Reales Chacon por su constante apoyo y guía a lo largo de este trabajo, sus revisiones exhaustivas y sugerencias fueron esenciales para mejorar la calidad del presente artículo y alcanzar nuestros objetivos.

Referencias

1. Carvalho, M., & Gill, D. (2018). Rotavirus vaccine efficacy: current status and areas for improvement. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*, 15(6), 1237. <https://doi.org/10.1080/21645515.2018.1520583>
2. Di, J., & Gai, Z. (2020). Protective efficacy of probiotics on the treatment of acute rotavirus diarrhea in children: An updated meta-analysis. *European Review for Medical and Pharmacological Sciences*, 24(18), 9675–9683. https://doi.org/10.26355/EURREV_202009_23057
3. Díez-Domingo, J., Garcés-Sánchez, M., Giménez-Sánchez, F., Colomina-Rodríguez, J., & Martín-Torres, F. (2019). What have we learnt about rotavirus in Spain in the last 10 years? *Anales de Pediatría*, 91(3), 166–179. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2019.01.024>
4. Gómez-Rial, J., Rivero-Calle, I., Salas, A., & Martín-Torres, F. (2020). Rotavirus and autoimmunity. In *Journal of Infection* (Vol. 81, Issue 2, pp. 183–189). W.B. Saunders Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.04.041>
5. Jiang, L., Tang, A., Song, L., Tong, Y., & Fan, H. (2023). Advances in the development of antivirals for rotavirus infection. *Frontiers in Immunology*, 14, 1041149. <https://doi.org/10.3389/FIMMU.2023.1041149/BIBTEX>
6. Kim, J., Kim, K., & Kim, W. (2020). Genipin inhibits rotavirus-induced diarrhea by suppressing viral replication and regulating inflammatory responses. *Scientific Reports*, 10(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-020-72968-7>
7. LeClair, C., & McConnell, K. (2023). Rotavirus. *StatPearls*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK558951/>
8. Lestari, F., Vongpunsawad, S., Wanlapakorn, N., & Poovorawan, Y. (2020). Rotavirus infection in children in Southeast Asia 2008–2018: disease burden, genotype distribution, seasonality, and vaccination. *Journal of Biomedical Science* 2020 27:1, 27(1), 1–19. <https://doi.org/10.1186/S12929-020-00649-8>
9. Markovinović, L., Knezović, I., Kniewald, T., Stemberger Marić, L., Trkulja, V., & Tešović, G. (2020). Enteroadsorbent Polymethylsiloxane Polyhydrate vs. Probiotic *Lactobacillus reuteri* DSM 17938 in the Treatment of Rotaviral Gastroenteritis in Infants and Toddlers, a

Estrategias de Prevención y Manejo Terapéutico del Rotavirus: Una Revisión Sistemática de la Literatura

- Randomized Controlled Trial. *Frontiers in Pediatrics*, 8. <https://doi.org/10.3389/fped.2020.553960>
10. Rodríguez, K., Merchán, M., Gómez, J., & Lucas, E. (2019). Diarrea en lactante como consecuencia del rotavirus. Tratamiento. *RECIAMUC*, 3(2), 1033-1044. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/3.\(2\).abril.2019.1033-1044](https://doi.org/10.26820/reciamuc/3.(2).abril.2019.1033-1044)
11. Sempértegui, P. (2020). Rotavirus: Un problema de Salud Pública y la Importancia de la Vacunación en la población pediátrica [Tesis de Grado, Universidad Católica de Cuenca]. <https://dspace.ucacue.edu.ec/server/api/core/bitstreams/ae115dc2-9203-4206-82d9-871f9f2079a7/content>
12. Tohmé, M., & Delgui, L. (2021). Advances in the development of antiviral compounds for rotavirus infections. *MBio*, 12(3). <https://doi.org/10.1128/MBIO.00111-21/FORMAT/EPUB>

© 2025 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/>).