

Enfermedades diarreicas agudas en la población pediátrica en Ecuador 2013-2023: revisión sistemática

Acute diarrheal diseases in the pediatric population in Ecuador 2013-2023: systematic review

Luis Á. Astudillo*  , Lisa M. Alcívar , Juriana N. Briones , Karen A. Chica 

Ana C. Reyes , Génesis N. Sánchez 

Carrera de Medicina, Universidad San Gregorio de Portoviejo, Manabí, Ecuador.

*Autor correspondiente

Recepción: 15-05-2024

Aceptación: 26-06-2024

Publicación: 30-06-2024

RESUMEN

Las enfermedades diarreicas agudas (EDA) representan uno de los desafíos significativos para los sistemas de salud a nivel mundial, especialmente afectando a la población infantil y a comunidades con recursos limitados. Esta revisión tuvo por objetivo analizar los agentes etiológicos principales y los factores asociados que han influido en la prevalencia de las enfermedades diarreicas agudas en niños ecuatorianos. A través de una revisión exhaustiva de la literatura secundaria en bases de datos y revistas electrónicas, se revisaron 32 estudios que destacan a los virus como los principales agentes causales de EDA en niños en Ecuador, siendo el rotavirus el más predominante. A pesar de que muchas investigaciones en el país se centran en el estudio de bacterias como causas de EDA, globalmente se reconoce a los virus como los principales responsables de estas enfermedades.

Palabras clave: agentes etiológicos; Ecuador; enfermedades diarreicas agudas; niños.

ABSTRACT

Acute diarrheal diseases (ADD) represent one of the significant challenges for health systems worldwide, especially affecting children and communities with limited resources. This review aimed to analyze the main etiological agents and associated factors that have influenced the prevalence of acute diarrheal diseases in Ecuadorian children. Through an exhaustive review of secondary literature in databases and electronic journals, 32 studies were reviewed that highlight viruses as the main causal agents of ADD in children in Ecuador, with rotavirus being the most predominant. Although much research in the country focuses on the study of bacteria as causes of ADD, viruses are globally recognized as the main responsible for these diseases.

Keywords: etiological agents; Ecuador; acute diarrheal diseases; children.

Citar como: Astudillo, L. A., Alcívar, L. M., Briones, J. N., Chica, K. A., Reyes, A. C., & Sánchez, G. N. (2024). Enfermedades diarreicas agudas en la población pediátrica en Ecuador 2013-2023: revisión sistemática. *Revista Gregoriana de Ciencias de la Salud*, 1(1), 120-136. <https://doi.org/10.36097/rgcs.v1i1.3108>

© Autor(es) 2024

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades diarreicas agudas (EDA) forman parte de las problemáticas que a nivel mundial enfrenta el sistema sanitario, afectando principalmente a la población pediátrica y aquellas comunidades de medianos y bajos recursos. Se caracteriza por la presencia de heces más líquidas a lo habitual, aumentando su deposición diaria, provocada por diversos microorganismos que causan infecciones bacterianas, virales o parasitarias como *Rotavirus*, *Escherichia coli*, *Cryptosporidium*, *Shigella*.

Las EDA se transmiten comúnmente a través del agua contaminada con heces, siendo los factores sociales y ambientales aspectos claves en su adquisición y etiología, al igual que la región y clima. La Organización Mundial de la Salud (2017) afirmó que las enfermedades diarreicas son la segunda mayor causa de muerte de niños menores de cinco años, y ocasionan la muerte de 525 000 niños cada año. En Ecuador, la prevalencia de EDA en menores de cinco años es de aproximadamente 25 %, lo que genera un 7,4 % de demanda de consultas y 10 % de hospitalizaciones pediátricas (Flores, 2016).

Según datos del Ministerio de Salud Pública, en 2016 se reportaron en Ecuador 590 523 casos de EDA, destacando en niños que viven en condiciones de pobreza, sectores vulnerables y con necesidades básicas insatisfechas (Cañas & Férez, 2019). Siendo estos factores aspectos importantes a considerar hacia el desarrollo de las EDA en población infantil en el Ecuador, ya que según García (2022) alrededor del 32 % de la población vive en zonas rurales, donde existen serios problemas de abastecimiento del agua, con poca salubridad e higiene.

Según Flores (2016), en estudios realizados en Otavalo, se identificó que la edad promedio de niños con EDA fue entre 1 y 3 años, asimismo el 79 % de la población rural manejaba agua entubada y solo el 26,7 % de la población total (rural y urbana) contaba con agua potable. También se identificaron factores como lactancia materna no exclusiva, cuidado por padres jóvenes y hacinamiento, como elementos relacionados con este problema de salud pública en la región.

La identificación de los principales agentes etiológicos de la EDA en la población pediátrica constituye un reto, en este sentido, es importante desarrollar análisis e investigaciones en comunidades de bajo y medianos recursos ampliamente distribuidas en Latinoamérica. Esto permitiría aportar medidas o guías hacia la planificación lo que mejoraría la calidad de vida de la población pediátrica y apoyaría la salud pública.

En este sentido, el objetivo de la presente investigación fue analizar los agentes etiológicos principales y los factores asociados que han influido en la prevalencia de las enfermedades diarreicas agudas en niños ecuatorianos durante el periodo 2013-2023.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio de tipo cualitativo, descriptivo. La recopilación de información se basó en una revisión bibliográfica exhaustiva de fuentes secundarias de bases de datos y revistas

electrónicas como Google Académico, SciELO, PubMed, LILACS y Web of Science. Los términos de búsqueda incluyeron combinaciones de palabras clave relacionadas con las EDA: Agentes etiológicos; Ecuador; Enfermedades diarreicas agudas; Niños, para finalmente registrar el número total de resultados obtenidos en cada base de datos. Los descriptores y palabras clave utilizados para la estrategia de búsqueda fueron “agentes etiológicos” que causan “enfermedades diarreicas agudas” en niños de “Ecuador” en artículos de estudios de caso y tesis en un periodo de tiempo del 2013 al 2023.

Se aplicaron criterios de inclusión y exclusión para seleccionar estudios relevantes. Los criterios incluyeron idiomas como español e inglés, y se estableció un periodo de estudio de 10 años (2013-2023). Así mismo, los documentos fueron exclusivos de Ecuador, recopilados de diferentes provincias del país. La búsqueda arrojó 207 publicaciones distribuidas en diferentes bases de datos, *Web of Science*: 1, LILACS: 1, Google Académico: 193, SciELO: 2 y PubMed: 10. Al eliminar los duplicados quedaron 195 para el desarrollo de la investigación. El proceso de selección se muestra en la Figura 1. Se seleccionaron un total de 32 artículos por su relevancia y correspondencia con el tema analizado.

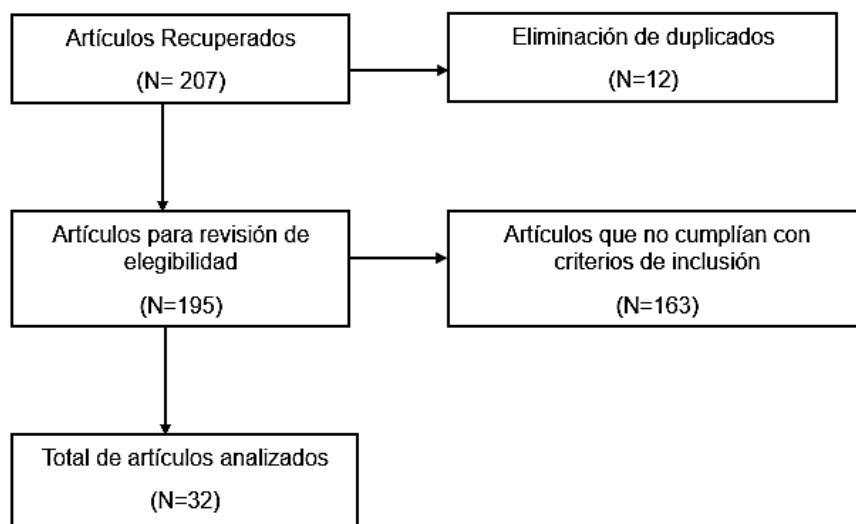


Figura 1. Proceso de selección de las publicaciones científicas.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La revisión sistemática llevada a cabo abordó un total de 32 artículos, centrándose en la

determinación de los principales agentes etiológicos y los factores asociados en la aparición de enfermedades diarreicas agudas (EDA) en niños en Ecuador. En este proceso de selección se excluyó documentos duplicados y artículos que no cumplieron con los criterios de inclusión, garantizando la calidad y relevancia de la información analizada.

En cuanto a los tipos de estudios analizados, es valiosa la inclusión de diversas fuentes, desde trabajos de titulación y tesis, hasta artículos de revisión, estudios de caso y artículos originales, de cohorte y descriptivos. Esta diversidad de enfoques metodológicos permite obtener una comprensión más amplia y completa de la problemática de las enfermedades diarreicas agudas en la población pediátrica ecuatoriana. Todos los documentos revisados eran propios de Ecuador, siendo aportes de diferentes provincias y cantones del país.

La Tabla 1 evidencia que de las 207 publicaciones seleccionadas se descartaron 12 que estaban duplicadas y otros 163 que no cumplían con los criterios de inclusión establecidos, quedando un total de 32 artículos. En estos se determinó cuáles son los principales agentes etiológicos y sus factores asociados a la aparición de EDA en niños de Ecuador.

Tabla 1. Descripción de las publicaciones seleccionadas ordenadas de acuerdo al año de publicación

Referencia	Tipo de estudio	Título
Tomalá (2013)	Investigación original	Determinar el agente patógeno frecuente en pacientes menores de cinco años por medio de coprocultivo
Mosquera (2014)	Investigación original	Factores predisponentes para el aparecimiento de enfermedades diarreicas agudas en menores de 1 año de los recintos San Agustín, San Miguel del Cayapas y de la parroquia Borbón del cantón Eloy Alfaro durante el periodo 2013-2014
Palacios (2015)	Investigación original	Incidencia de la enfermedad diarreica aguda en niños menores de cinco años en el Hospital Universitario de Guayaquil durante el año 2014
González (2015)	Investigación original	Variables asociadas a Rotavirus, Parasitismo y Polimorfonucleares en una población pediátrica con Enfermedad Diarreica Aguda atendida en el Hospital del IEES. Santo Domingo de los Tsáchilas, 2014
Cevallos (2015)	Investigación original	Prevalencia de las enfermedades diarreicas agudas por <i>Shillegas</i> en niños de 1 a 5 años en el Hospital Francisco Icaza Bustamante

Escalante & Rea (2015)	Investigación original	Incidencia de las infecciones causadas por bacterias gram – negativas en infantes de 1 a 3 años de edad que acuden al Hospital Jaime Roldós Aguilera de la ciudad de Ventanas, en el periodo de enero a junio del 2010
Anchundia (2016)	Investigación original	Estrategia educativa para el mejoramiento de la enfermedad diarreica aguda en lactante y pre-escolares
Mosquera (2016)	Investigación original	Implementación de estrategias educativas de salud sobre prevención del síndrome diarreico agudo en niños menores de 5 años en el Centro de Salud Satelital de la ciudad del Tena periodo octubre 2015 – febrero 2016
Fonseca (2016)	Investigación original	Perfil etiológico de la diarrea infantil basado en estudios clínicos y laboratorios. Estudio a realizarse en el Hospital Universitario de Guayaquil periodo 2014 – 2015
Pico (2016)	Investigación original	Prevalencia rotavirus en niños menores de 5 años en el Hospital IESS de Manta año 2014
Peñaherrera & Soledispa (2017)	Investigación original	Síndrome diarreico infeccioso causado por <i>salmonella spp.</i> a usuarios atendidos en el Hospital del Seguro Social Campesino Cascajal
Arrobo & Zurita (2017)	Investigación original	Determinación de la presencia de <i>Escherichia coli</i> O157:H7 en carne molida de res en mercados municipales de Quito
Piedrahita (2019)	Investigación original	Gastroenteritis en niños menores de 5 años, Hospital Dr. Francisco Icaza Bustamante en el año 2018
Rodríguez (2019)	Investigación original	Prevalencia de la enfermedad diarreica aguda por parasitos o rotavirus en menores de 5 años Hospital San Vicente de Paúl, Pasaje octubre 2018 – mayo 2019
Briones & Ortiz (2019)	Investigación original	Parasitosis asociada a las enfermedades diarréicas aguda en infantes del centro de salud Chanduy 2018-2019
Agudelo (2019)	Investigación original	Factores de riesgos relacionados con las enfermedades diarreicas agudas en niños menores de cinco años que asisten al Centro de Salud La Esperanza, cantón Quevedo provincial de Los Ríos en el periodo comprendido entre mayo a septiembre 2019
Cox & Campuzano (2019)	Investigación original	Acciones de enfermería y su influencia en el síndrome diarreico agudo en niños menores de 5 años. Centro de Salud El Salto, Babahoyo, Los Ríos. Octubre 2018 – abril 2019
Ayala (2020)	Investigación original	Etiología y factores de riesgos de la enfermedad diarreica aguda en pacientes preescolares.
Simaluiza et al. (2021)	Ánalisis de caso	First case of diarrhea due to <i>Aliarcobacter butzleri</i> (formerly <i>Arcobacter butzleri</i>) in Ecuador
Lee et al. (2021)	Estudio de cohorte	Gut microbiome, enteric infections and child growth across a rural-urban gradient: protocol for the ECoMiD prospective cohort study

Medina (2021)	Análisis de caso	Proceso de atención de enfermería en lactante menor con infección por rotavirus
Lita (2022)	Investigación original	Rol de enfermería en pacientes de 1 a 5 años con el diagnóstico de enfermedades diarreicas agudas atendidos en el área de pediatría del Hospital General Ambato IESS
Reinoso & Rojana (2022)	Investigación original	Caracterización de técnicas diagnósticas para la determinación de rotavirus en niños
Nazate et al. (2022)	Investigación original	Principales agentes etiológicos de las enfermedades diarreicas agudas infantiles en Chimborazo, Ecuador
Proaño (2022)	Investigación original	Caracterización Microbiológica y diseño de un plan de mejoramiento, saneamiento e higiene del agua de consumo de la parroquia San Bartolomé de Pinllo
García (2022)	Investigación original	Factores de riesgo que influyen en la transmisión de las enfermedades diarreicas agudas en lactantes mayores que acuden al Hospital Básico de Baba. Junio noviembre 2022
Sánchez & Guangasig (2023)	Revisión bibliográfica	Calidad microbiológica del agua de consumo humano: La realidad en el Ecuador
Bazán-Mosquera et al. (2023)	Revisión bibliográfica	Agentes etiológicos, síntomas y complicaciones de la gastroenteritis viral en niños
Acebo et al. (2023)	Revisión bibliográfica	Epidemiología y diagnóstico de enteropatógenos asociados a gastroenteritis aguda
Sánchez et al. (2023)	Investigación original	Antibiotic Prescription Patterns in Children Under 5 Years of Age with Acute Diarrhea in Quito-Ecuador
Nivela et al. (2023)	Revisión bibliográfica	Manipulación e higiene en la preparación de alimentos en las unidades educativas y su incidencia en la presencia de rotavirus y norovirus en los estudiantes
Viteri (2023)	Investigación original	Factores de riesgos que influyen en enfermedades diarreicas agudas en preescolares que son atendidos en la consulta externa en el Hospital Básico de San Miguel diciembre 2022 – abril 2023

En base a la productividad por año (Figura 1) se obtuvo que, del total de artículos, el 2023 fue el año con más información respecto a las enfermedades diarreicas agudas en niños en Ecuador entre el 2013 y 2023. Esto sugirió un creciente interés y atención en el tema durante la última década. Mientras que en el año 2018 no hubo trabajos publicados al respecto, lo que puede indicar fluctuaciones en la actividad investigativa o en las prioridades de investigación en ese período específico.

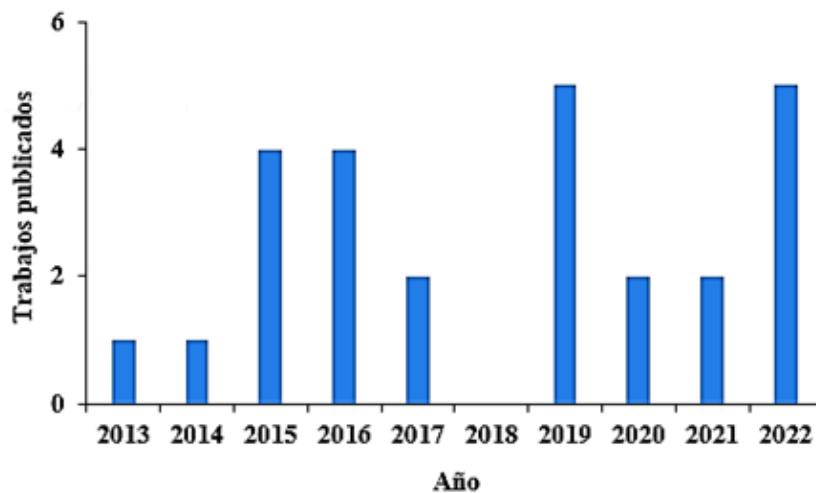


Figura 1. Trabajos publicados sobre enfermedades diarreicas agudas en niños en Ecuador entre el 2013 y 2023.

La Figura 2 muestra la productividad científica por provincia, Guayas fue la provincia con mayor aporte, con un total de 8 artículos para el trabajo. Le sigue la provincia de Los Ríos con un total de 7 artículos. Otras provincias de las regiones costa y sierra también contribuyeron científicamente a este trabajo. La distribución geográfica de los aportes de la investigación mostró la representación de diversas áreas del país, lo que enriqueció la validez y aplicabilidad de los resultados a nivel nacional.

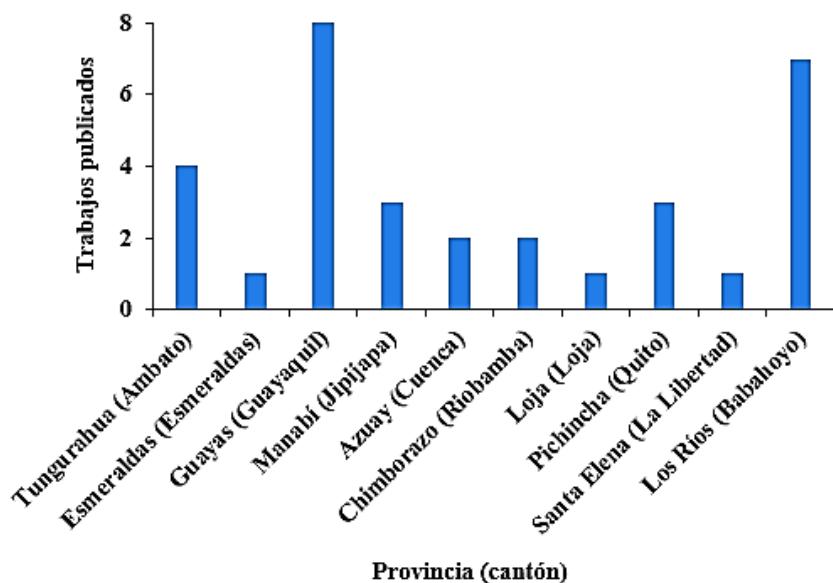


Figura 2. Productividad científica por provincias (cantón).

En la Tabla 2 se aprecian los agentes etiológicos causantes de enfermedades diarreicas agudas. Como se observa, los virus fueron los principales agentes causales de EDA en niños en el Ecuador, predominando el *Rotavirus*. Le siguieron las bacterias, destacando la *Escherichia coli* y, por último los parásitos, donde el mayor exponente fue la *Giardia lamblia*.

Tabla 2. Agentes etiológicos

Bacterias	Parásitos	Virus
<i>Escherichia coli</i>	<i>Giardia lamblia</i>	<i>Rotavirus</i>
<i>Clostridium difficile</i>	<i>Entamoeba histolytica</i>	<i>Norovirus</i>
<i>Campylobacter</i>	<i>Cryptosporidium</i> spp.	<i>Adenovirus</i>
<i>Yersinia enterocolítica</i>	<i>Cyclospora</i>	<i>Citomegalovirus</i>
<i>Salmonella</i>	<i>Microsporidium</i>	<i>Astrovirus</i>
<i>Shigella</i>	<i>Balantidium coli</i>	<i>Sapovirus</i>
<i>Staphylococcus</i>	<i>Enterobius vermicularis</i>	<i>Enterovirus</i>
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	<i>Trichuris trichiura</i>	
<i>Aeromonas</i> spp.		
<i>Arcobacter butzleriei</i>		

¿Cuáles son los principales agentes etiológicos de EDA en niños en Ecuador?

Las EDA tienen distintos agentes etiológicos, sin embargo, coincidiendo con, Nazate et al. (2022) y Viteri (2023) los virus constituyeron la causa más frecuente de EDA, mostrando al *Rotavirus* como el principal agente causal en casos de gastroenteritis viral en niños. Por otro lado, Nazate et al. (2022) concordó con Pico (2016) y destacaron, que, además del *Rotavirus*, existen otros virus causantes de EDA como los *Norovirus*, *Adenovirus entéricos*, *Calicivirus*, *Astrovirus* y *Enterovirus*. Estos resultados demostraron la importancia de las estrategias de vacunación contra el *Rotavirus* como una medida preventiva clave para reducir la carga de enfermedad diarreica aguda en la población infantil ecuatoriana.

La información sobre los agentes etiológicos relacionados con la EDA en Ecuador puso en evidencia que la *Escherichia coli* es la principal bacteria asociada a la aparición de enfermedades diarreicas agudas de causa infecciosa. Nazate et al. (2022) destacaron a la *Escherichia coli* como el agente predominante en casos de EDA en niños en Ecuador; mientras que, Viteri (2023) señaló que las bacterias de mayor relevancia eran la *Salmonella*, seguida de la *Shigella* y *E. coli*.

De forma general, en la bibliografía consultada se destacó la importancia de abordar

medidas de prevención y control dirigidas específicamente a la contaminación bacteriana en el entorno, como la mejora de la higiene y el saneamiento; así como la manipulación adecuada de los alimentos, principalmente en los niños.

González (2015) expresó la presencia significativa de parasitos y giardiasis (*Giardia lamblia*) y también resaltó la diversidad de otros agentes causales como *Ascaris lumbricoides* y *Entamoeba histolytica*. Este hallazgo destaca la necesidad de programas de control de parasitos, que podrían incluir medidas de saneamiento ambiental, tratamiento antiparasitario y educación sanitaria para la comunidad, así mismo, el control de los mecanismos de transmisión conocidos como las 6 Fs.

¿Bajo qué circunstancias afectan las EDA a la población pediátrica ecuatoriana?

Las enfermedades diarreicas agudas afectan sobre todo a los países de bajos ingresos económicos, Ayala (2020) añadió que la incidencia de las enfermedades diarreicas agudas suele afectar a las familias que no tienen acceso a los distintos servicios básicos para el hogar. Principalmente a aquellas que no disponen de agua potable segura y limpia, ni de esquema de vacunación; además, el nivel socioeconómico de la población tiene relación con las EDA.

Aunque la vacunación es un servicio totalmente gratuito en Ecuador, muchas familias no pueden acceder a él por la escasez de recursos, por las limitaciones geográficas que les dificulta el acceso a los centros de salud de primer nivel, la falta de insumos necesarios para la vacunación de toda la población o simplemente por el aumento de suposiciones mal fundamentadas que mencionan que la vacunación produce más daño que protección. En contraste, González (2015) señaló diversos antecedentes que afectan a los niños con enfermedades diarreicas agudas, entre los que destacó el bajo peso, prematuridad, consumo de agua no potable y alergias.

¿Cuál es el principal factor asociado a la aparición de los agentes etiológicos relacionados a las EDA?

Rodríguez (2019) mencionó que el consumo de alimentos y agua contaminados es el principal factor asociado a la aparición de los agentes etiológicos relacionados con EDA. La falta de acceso a agua potable segura en las familias ecuatorianas, especialmente en las zonas rurales, representa un problema de salud significativo. Estas familias suelen consumir agua de pozos, vertientes, esteros y ríos, cuya calidad a menudo es deficiente debido a malas condiciones

hidrosanitarias. Esta agua puede contener diversos agentes contaminantes que pueden provocar enfermedades diarreicas agudas.

Proaño (2022) mencionó que los principales agentes patógenos virales encontrados en el agua son *Enterovirus*, *Rotavirus* y *Adenovirus*; los agentes bacterianos *E. coli*, *Salmonella* spp, *Shigella* spp, *Vibrio cholerae*, *Yersinia enterocolitica* y *Campylobacter jejuni*; por otro lado, entre los parásitos señaló a la *Giardia lamblia*, *Entamoeba histolytica*, *Cryptosporidium parvum* y el helminto *Ascaris lumbricoides*. Una de las vías principales para contraer una EDA, es la vía fecal-oral (Agudelo, 2019), ya sea por incorrecto lavado de las manos o porque el agua que disponen no ha recibido el tratamiento adecuado para el consumo humano. También Nivela et al (2023) indicaron que el agua usada para cocinar y lavar los alimentos, los contamina y propicia el desarrollo de la enfermedad.

En conjunto, estos resultados proporcionan una visión comprensiva de la investigación sobre EDA en niños en Ecuador, destacando tendencias temporales, patrones geográficos y la diversidad de agentes etiológicos involucrados. Estos hallazgos podrían ser cruciales para orientar futuras intervenciones y políticas de salud pública destinadas a prevenir y gestionar las enfermedades diarreicas agudas en la población infantil ecuatoriana.

CONCLUSIONES

A partir de la revisión sistemática de 32 trabajos investigativos sobre enfermedades diarreicas agudas (EDA) en pacientes pediátricos en Ecuador entre 2013 y 2023, se encontró que la presencia de bacterias, virus y parásitos como patógenos está asociada con condiciones socioeconómicas precarias, acceso limitado a servicios de salud y falta de saneamiento. La mayoría de los estudios se enfocaron en bacterias, aunque a nivel global los virus son considerados los principales causantes de EDA. En Ecuador, el *Rotavirus* fue identificado como el agente principal, seguido por *Norovirus* y *Adenovirus entérico*, con *Escherichia coli* y *Salmonella* como los principales agentes bacterianos. La transmisión fecal-oral fue el principal mecanismo de contagio debido al consumo de agua no tratada adecuadamente. Se recomienda realizar nuevas investigaciones para identificar los principales virus en diferentes regiones y establecer estrategias de capacitación para que las familias puedan tratar el agua y garantizar su seguridad.

CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Conceptualización: Luis Á. Astudillo, Lisa M. Alcívar, Juriana N. Briones, Karen A. Chica

Curación de datos: Luis Á. Astudillo, Lisa M. Alcívar, Juriana N. Briones, Karen A. Chica, Ana C. Reyes, Génesis N. Sánchez

Análisis formal: Luis Á. Astudillo, Lisa M. Alcívar

Investigación: Luis Á. Astudillo, Lisa M. Alcívar, Juriana N. Briones, Karen A. Chica, Ana C. Reyes, Génesis N. Sánchez

Metodología: Karen A. Chica, Ana C. Reyes

Recursos: Luis Á. Astudillo

Software: Luis Á. Astudillo

Supervisión: Luis Á. Astudillo

Validación: Luis Á. Astudillo, Lisa M. Alcívar, Juriana N. Briones, Karen A. Chica, Ana C. Reyes, Génesis N. Sánchez

Redacción del borrador original: Luis Á. Astudillo, Lisa M. Alcívar, Juriana N. Briones, Karen A. Chica, Ana C. Reyes, Génesis N. Sánchez

Redacción, revisión y edición: Luis Á. Astudillo, Lisa M. Alcívar

REFERENCIAS

Acebo, J., Carreño, N., & Cañarte, J. (2023). Epidemiología y diagnóstico de enteropatógenos asociados a gastroenteritis aguda. *MQRInvestigar*, 7(1), 411-430.
<https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.1.2023.411-430>

Agudelo, G. (2019). Factores de riesgo relacionados con las enfermedades diarreicas agudas en niños menores de cinco años que asisten al Centro de Salud La Esperanza, cantón Quevedo Provincia de Los Ríos en el periodo comprendido entre mayo a septiembre de 2019. [Proyecto de titulación, Universidad Técnica de Babahoyo].

<http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/6558/P-UTB-FCS-ENF-000145.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Anchundia, D. A. (2016). *Estrategia educativa para el mejoramiento de la enfermedad diarréica aguda en lactantes y pre-escolares* [Doctoral dissertation, Universidad de Guayaquil].

Arrobo, A. V., & Zurita, A. E. (2017). *Determinación de la presencia de Escherichia coli O157 en carne molida de res en mercados municipales de Quito*. [Tesis de pregrado, Universidad de las Américas]. <https://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/8982/1/UDLA-EC-TIB-2017-52.pdf>

Ayala, G. D. (2020). *Etiología y factores de riesgo de la enfermedad diarreica aguda en pacientes pre-escolares*. [Tesis de pregrado, Universidad de Guayaquil]. <https://repositorio.ug.edu.ec/server/api/core/bitstreams/15d2cf52-56f0-4806-ba7d-bbb8e76f1c8b/content>

Bazán-Mosquera, A. Ó., Castro-Zorrilla, K. R., & Castro-Jalca, A. D. (2023). Agentes etiológicos, síntomas y complicaciones de la gastroenteritis viral en niños. *MQRInvestigar*, 7(3), 3842–3863. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.3.2023.3842-3863>

Briones, K., & Ortiz, J. (2019). *Parasitosis asociada a las enfermedades diarreicas aguda en infantes del Centro de Salud Chanduy 2018-2019*. [Tesis pregrado, Universidad Estatal Península de Santa Elena]. <https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/4884>

Cañas, C., & Férez, G. (2019). *Prevalencia de Enfermedades Diarreicas Agudas en niños de 0 a 5 años atendidos en el área de emergencia de un hospital de la ciudad de Guayaquil*. [Tesis de pregrado, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil]. <http://201.159.223.180/bitstream/3317/12572/1/T-UCSG-PRE-MED-ENF-529.pdf>

Cevallos, K. (2015). *Prevalencia de las enfermedades diarreicas agudas por shigellas en niños de 1 a 5 años en el Hospital Francisco Icaza Bustamante*. [Tesis de pregrado, Universidad de Guayaquil]. <https://repositorio.ug.edu.ec/server/api/core/bitstreams/5ee8b6a0-8695-4366-9851-85d2b0880167/content>

Cox, G. A., & Campuzano, J. E. (2019). *Acciones de enfermería y su influencia en el síndrome diarreico agudo en niños menores de 5 años. Centro de Salud El Salto, Babahoyo, Los Ríos. Octubre 2018 - abril 2019*. [Tesis de pregrado, Universidad Técnica de Babahoyo]. <http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/5791/P-UTB-FCS-ENF->

[000076.pdf?sequence=1&isAllowed=y](#)

Escalante, N., & Rea, A. (2015). *Incidencia de las infecciones causadas por bacterias Gram-Negativas en infantes de 1 a 3 años de edad que acuden al Hospital Jaime Roldós Aguilera de la ciudad de Ventanas, en el periodo de Enero a Junio del 2010.* [Tesis de pregrado, Universidad Técnica de Babahoyo].
<http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/1449/T-UTB-FCS-000048.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Flores, V. (2016). *Factores influyentes en la aparición de enfermedades diarreicas en niños menores de 5 años atendidos en el Centro de Salud Anidados Otavalo, periodo Enero - marzo 2016.* [Tesis de pregrado, Universidad Técnica del Norte].
<http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/6236/1/06%20ENF%20742%20TRABAJO%20GRADO.pdf>

Fonseca, M. (2016). *Perfil etiológico de la diarrea infantil basado en estudios clínicos y laboratorios. Estudio a realizarse en el Hospital Universitario de Guayaquil periodo 2014-2015.* [Tesis de pregrado, Universidad de Guayaquil].
<https://repositorio.ug.edu.ec/server/api/core/bitstreams/81efe61b-32be-4b44-a5bf-3bd20c760389/content>

García, J. (2022). *Factores de riesgo que influyen en la transmisión de las enfermedades diarreicas agudas en lactantes mayores que acuden al Hospital Básico de Baba. Junio noviembre 2022.* [Tesis de pregrado, Universidad Técnica de Babahoyo].
<http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/13391/P-UTB-FCS-ENF-000232.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

González, V. (2015). *Variables asociadas a Rotavirus, Parasitismo y Polimorfonucleares en una población pediátrica con Enfermedad Diarréica Aguda atendida en el Hospital del IESS. Santo Domingo de los Tsáchilas, 2015.* [Tesis de pregrado, Universidad de Cuenca].
<http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/22820/1/Tesis.pdf>

Lee, G., Eisenberg, J., Uruchima, G., Smith, S., Van Engen, A., Victor, C., Reynolds, E., MacKay, R., Jesser, K., Castro, N., Calvopiña, M., Konstantinidis, K., Cevallos, C., Trueba, G., & Levy, K. (2021). Gut microbiome, enteric infections and child growth across a rural-urban gradient: protocol for the ECoMiD prospective cohort study. *BMJ Open*, 11(6), 1-9.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34686548/>

Lita, V. E. (2022). *Rol de enfermería en pacientes de 1 a 5 años con el diagnóstico de enfermedades diarreicas agudas atendidos en el área de pediatría del Hospital General Ambato IESS*. [Tesis de pregrado, Universidad Regional Autónoma de Los Andes “UNIANDES”]. <https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/15930/1/UA-ENF-PDI-002-2023.pdf>

Medina, F. K. (2021). *Proceso de atención de enfermería en lactante menor con infección por rotavirus*. [Tesis de pregrado, Universidad Técnica de Babahoyo]. <http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/10410/E-UTB-FCS-ENF-000544.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Mosquera, M. (2014). *Factores predisponentes para el aparecimiento de enfermedades diarreicas agudas en menores de 1 año de los recintos San Agustín, San Miguel del Cayapas y de la parroquia Borbón del cantón Eloy Alfaro durante el periodo 2013 - 2014*. [Tesis de pregrado, Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Esmeraldas]. <https://repositorio.pucese.edu.ec/bitstream/123456789/340/1/MOSQUERA%20MONTANO%20MONICA.pdf>

Mosquera, L. C. (2016). *Implementación de estrategias educativas de salud sobre prevención del síndrome diarreico agudo en niños menores de 5 años en el centro de Salud Satelital de la ciudad del Tena período octubre 2015 - febrero 2016*. [Tesis de pregrado, Universidad Regional Autónoma de los Andes “UNIANDES”]. <https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/5082/1/UA-ENF-PDI-003-2016.pdf>

Peñaherrera, M. I., & Soledispa, S. Z. (2017). *Síndrome diarreico infeccioso causado por Salmonella spp. a usuarios atendidos en el Hospital del Seguro Social Campesino Cascajal* [Tesis de pregrado, Universidad Estatal del Sur de Manabí]. <https://repositorio.unesum.edu.ec/bitstream/53000/699/1/UNESUM-ECU-Lab-Cli-2017-14.pdf>

Proaño, J. L. (2022). *Caracterización microbiológica y diseño de un plan de mejoramiento, saneamiento e higiene del agua de consumo de la parroquia San Bartolomé de Pinllo* [Tesis de maestría, Universidad Técnica de Ambato]. https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/36892/1/proa%c3%b1o_santamaria_jorge.pdf

- Nazate, Z., Ramos, R., Mejía, E., & Villarreal, M. (2022). Principales agentes etiológicos de las enfermedades diarreicas agudas infantiles en Chimborazo, Ecuador. *Ministerio del Poder Popular para la Salud. Boletín de Malariología y Salud Ambiental*, 62(4), 714-720. <http://iaes.edu.ve/iaespro/ojs/index.php/bmsa/article/view/546>
- Nivela, L. R., Rodríguez, C. D., Estrada, D. R., & Huerta, F. G. (2023). Manipulación e higiene en la preparación de alimentos en las unidades educativas y su incidencia en la presencia de rotavirus y norovirus en los estudiantes. *Pro Sciences: Revista De Producción, Ciencias E Investigación*, 7(48), 67-74. <https://doi.org/10.29018/issn.2588-1000vol7iss48.2023pp67-74>
- Organización Mundial de la Salud. (2024, 7 de marzo). Enfermedades diarreicas. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diarrhoeal-disease>
- Palacios, P. (2015). *Incidencia de la enfermedad diarreica aguda en niños menores de cinco años en el Hospital Universitario de Guayaquil durante el año 2014* [Tesis de pregrado, Universidad de Guayaquil]. <https://repositorio.ug.edu.ec/server/api/core/bitstreams/5b6871a6-b79e-4296-aea0-62dfa2855c1f/content>
- Pico, A. (2016). *Prevalencia rotavirus en niños menores de 5 años en el hospital IESS de manta año 2014* [Tesis de maestría, Universidad de Guayaquil]. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/26236>
- Piedrahita, D. E. (2019). *Gastroenteritis en niños menores de 5 años Hospital Dr. Francisco Icaza Bustamante en el año 2018* [Tesis de pregrado, Universidad de Guayaquil]. <https://repositorio.ug.edu.ec/server/api/core/bitstreams/613090a6-4dc1-4a55-9327-e75161edb9f0/content>
- Reinoso, O. M., & Rojana, J. A. (2022). *Caracterización de técnicas diagnósticas para la determinación de rotavirus en niños* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Chimborazo]. <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/9570/1/Reinoso%20Hugo%2c%20O%20y%20Rojana%20D%c3%adaz%2cJ%282022%29%20Caracterizaci%c3%b3n%20de%20t%c3%a1cnicas%20diagn%c3%b3sticas%20para%20la%20determinaci%c3%b3n%20de%20rotavirus%20en%20ni%c3%b3os.%28Tesis%20de%20pregrado%29Universidad%20Nacional%20de%20Chimborazo..pdf>

- Rodríguez Jiménez, R. T. (2019). *Prevalencia de la enfermedad diarreica aguda por parasitosis o rotavirus en menores de 5 años Hospital San Vicente de Paúl, Pasaje octubre 2018 - mayo 2019* [Tesis de pregrado, Universidad Católica de Cuenca]. <https://dspace.ucacue.edu.ec/server/api/core/bitstreams/d04193f3-0237-4c3f-abed-3026389468bc/content>
- Simaluiza, R., Ambuludib, D., & Fernández, H. (2021). First case of diarrhea due to *Aliarcobacter butzleri* (formerly *Arcobacter butzleri*) in Ecuador. *Infectious Diseases Now*, 51(6), 554-556. <https://doi.org/10.1016/j.idnow.2020.12.002>
- Sánchez, S. A., & Guangasig, V. H. (2023). Calidad microbiológica del agua de consumo humano: La realidad en el Ecuador. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(2), 1388. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i2.690>
- Sánchez, X., Calderón, N., Solis, O., & Jimbo-Sotomayor, R. (2023). Antibiotic prescription patterns in children under 5 years of age with acute diarrhea in Quito-Ecuador. *Journal of Primary Care & Community Health*, 11, 1-11. <https://doi.org/10.1177/21501319231196110>
- Tomalá, J. I. (2013). *Determinar el agente patógeno frecuente en pacientes menores de cinco años por medio de coprocultivo* [Tesis de pregrado, Universidad de Guayaquil]. https://rraae.cedia.edu.ec/Record/UG_b52b361344ca040901ffb1442a39e7b3
- Viteri, C. M. (2023). *Factores de riesgo que influyen en enfermedades diarreicas agudas en preescolares que son atendidos en la consulta externa en el Hospital Básico de San Miguel diciembre 2022 - abril 2023* [Tesis de pregrado, Universidad Técnica de Babahoyo]. <http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/13823/P-UTB-FCS-ENF-000236.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=Los%20funcionarios%20del%20Hospital%20B%C3%A1sico,la%20leche%20y%20otras%20enfermedades>

Descargo de responsabilidad / Nota del editor: Las declaraciones, opiniones y datos contenidos en todas las publicaciones son únicamente de los autores y contribuyentes individuales y no de Revista Gregoriana de Ciencias de la Salud ni de los editores. Revista Gregoriana de Ciencias de la Salud y/o los editores renuncian a toda responsabilidad por cualquier daño a

personas o propiedades resultantes de cualquier idea, método, instrucción o producto mencionado en el contenido.