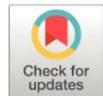


Prevalencia de rotavirus, adenovirus y enteroparásitos en niños procedentes de una zona de altitud de Los Andes ecuatorianos

Prevalence of rotavirus, adenovirus and enteroparasites in children from a high altitude area of the Ecuadorian Andes

- ¹ Silvia Paola Monar Basantes  <https://orcid.org/0000-0002-7869-0692>
MSc. en Análisis Biológico y Diagnóstico de Laboratorio. Docente de Laboratorio Clínico, Facultad Ciencias de la Salud, Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.
silvia.monar@unach.edu.ec
- ² Luisa Carolina González Ramírez  <https://orcid.org/0000-0002-4431-965X>
PhD en Parasitología Humana y Animal. Docente de Laboratorio Clínico, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.
lgonzalez@unach.edu.ec
- ³ Gisnella María Cedeño Cajas  <https://orcid.org/0000-0001-7452-8762>
Mgs. en Ciencias de la Educación. Mención: Biología. Docente de Laboratorio Clínico, Facultad Ciencias de la Salud, Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.
gcedeno@unach.edu.ec
- ⁴ MSc. Luis Jhair Jacome Lara  <https://orcid.org/0000-0003-0154-4678>
Docente de Laboratorio Clínico. Laboratorio Clínico, Facultad Ciencias de la Salud, Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.
luis.jacome@unach.edu.ec



Artículo de Investigación Científica y Tecnológica

Enviado: 28/10/2023

Revisado: 24/11/2023

Aceptado: 15/12/2023

Publicado: 28/12/2023

DOI: <https://doi.org/10.33262/anatomiadigital.v6i4.3.2837>

Cítese:

Monar Basantes , S. P., González Ramírez , L. C., Cedeño Cajas, G. M., & Jacome Lara , L. J. (2023). Prevalencia de rotavirus, adenovirus y enteroparásitos en niños procedentes de una zona de altitud de Los Andes ecuatorianos. *Anatomía Digital*, 6(4.3), 738-752. <https://doi.org/10.33262/anatomiadigital.v6i4.3.2837>



ANATOMÍA DIGITAL, es una Revista Electrónica, Trimestral, que se publicará en soporte electrónico tiene como misión contribuir a la formación de profesionales competentes con visión humanística y crítica que sean capaces de exponer sus resultados investigativos y científicos en la misma medida que se promueva mediante su intervención cambios positivos en la sociedad. <https://anatomiadigital.org>
La revista es editada por la Editorial Ciencia Digital (Editorial de prestigio registrada en la Cámara Ecuatoriana de Libro con No de Afiliación 663) www.celibro.org.ec

Esta revista está protegida bajo una licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 International. Copia de la licencia: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

Palabras claves:

Virus, Parásitos,
Diarrea
Protozoos

Resumen

Introducción. Las infecciones intestinales causadas por Rotavirus, Adenovirus y parásitos es uno de los problemas de salud que más afecta a la población infantil menores de 6 años ocasionando una elevada morbilidad y mortalidad a escala mundial. **Objetivo.** Conocer la prevalencia de Rotavirus, Adenovirus y enteroparásitos en niños procedentes de Los Andes ecuatorianos. **Metodología.** La investigación fue de tipo cuantitativo, no experimental, descriptivo, analítico, de campo, prospectivo y de corte transversal. El tamaño de la muestra se determinó aplicando la fórmula de población finita, se realizó un muestreo probabilístico. Se recolectaron 386 muestras de pacientes pediátricos entre 6 meses y 6 años de edad. Para la detección de Rotavirus y Adenovirus se utilizó el inmunoensayo cromatográfico Simple Rota-Adeno (Operon®). Las muestras fecales fueron analizadas mediante examen macroscópico y microscópico con solución salina fisiológica/solución yodada. **Resultados.** Se detectaron antígenos virales en 128/386 (33,16%) muestras de heces. La prevalencia de Rotavirus (22,28%) fue mayor que la de Adenovirus (10,88%) ($X^2= 18,131 \quad p<0,0001$). La tasa de antígenos de Rotavirus fue mayor para niños entre 6 meses y 3 años (44,06%) que la detectada en niños entre 4 y 6 años (21,20%) ($X^2= 22,710 \quad p<0,0001$). Además, el parasitismo total alcanzó 88,60%, los protozoos (88,60%) ($X^2=651,826 \quad p<0,0001$), siendo *Entamoeba coli* el parásito predominante (43,78%) ($X^2= 481,088 \quad p<0,0001$), seguido de *Blastocystis* sp. (36,53%). Se destaca la prevalencia de los parásitos de reconocida patogenicidad como *Giardia duodenalis* (14,77%), *Ascaris lumbricoides* e *Hymenolepis nana* (0,52%). **Conclusión.** La prevalencia de los agentes virales y enteroparásitos en la población pediátrica analizada es considerable, Rotavirus fue el patógeno más frecuente en los niños de menor edad. El hallazgo de los mismos agentes virales y especies parasitarias detectadas obliga a revisar las políticas de salud pública dirigidas a reducir la frecuencia de enfermedades diarreicas causadas por estos virus y parásitos intestinales en nuestra población infantil. **Área de estudio general:** Laboratorio clínico. **Área de estudio específica:** virología – parasitología. **Tipo de estudio:** Artículo original

Keywords:

Viruses, Parasites,
Diarrhea
Protozoa

Abstract

Introduction. Intestinal infections caused by Rotavirus, Adenovirus and parasites are one of the health problems that most affect children under 6 years of age, causing high morbidity and mortality worldwide. **Objective.** To know the prevalence of Rotavirus, Adenovirus and enteroparasites in children from the Ecuadorian Andes. **Methodology.** The research was quantitative, non-experimental, descriptive, analytical, field, prospective and cross-sectional. The sample size was determined by applying the finite population formula, probabilistic sampling was carried out. 386 samples were collected from pediatric patients between 6 months and 6 years of age. For the detection of Rotavirus and Adenovirus, the Simple Rota-Adeno chromatographic immunoassay (Operon®) was used. Fecal samples were analyzed by macroscopic and microscopic examination with physiological saline/iodine solution. **Results.** Viral antigens were detected in 128/386 (33.16%) stool samples. The prevalence of Rotavirus (22.28%) was higher than that of Adenovirus (10.88%) ($X^2=18.131$ $p<0.0001$). The rate of Rotavirus antigens was higher for children between 6 months and 3 years (44.06%) than that detected in children between 4 and 6 years (21.20%) ($X^2=22.710$ $p<0.0001$). Furthermore, total parasitism reached 88.60%, protozoa (88.60%) ($X^2=651.826$ $p<0.0001$), with *Entamoeba coli* being the predominant parasite (43.78%) ($X^2=481.088$ $p<0.0001$), followed by *Blastocystis* sp. (36.53%). The prevalence of parasites of recognized pathogenicity such as *Giardia duodenalis* (14.77%), *Ascaris lumbricoides* and *Hymenolepis nana* (0.52%) stands out. **Conclusion.** The prevalence of viral agents and enteroparasites in the pediatric population analyzed is considerable; Rotavirus was the most common pathogen in younger children. The discovery of the same viral agents and parasitic species detected forces us to review public health policies aimed at reducing the frequency of diarrheal diseases caused by these viruses and intestinal parasites in our child population. **General Study Area:** Clinical Laboratory. **Specific study area:** virology – parasitology. **Study type:** Original article

Introducción

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), más del 70% de las muertes de niños menores de cinco años están relacionadas con la diarrea, se producen unos 1.700 millones de casos de diarrea cada año, siendo responsables de la muerte de 525.000 niños anualmente; a pesar de ser infecciones prevenibles y tratables. La falta de acceso al agua potable y a servicios adecuados de saneamiento e higiene son los factores presentes en el medio que habita en nuestra población infantil constituyendo un grupo altamente susceptible de contraer enfermedades infecciosas (1).

La enfermedad diarreica aguda es una inflamación de la mucosa intestinal. Clínicamente se traduce en un cuadro de instauración rápida. Es producida en la mayoría de los casos por una infección entérica (2). Su etiología es multicausal en la que se destaca en primer lugar la interacción de agentes patógenos (virales, bacterianos, y parasitarios) con el organismo humano. La diarrea puede ocurrir en la población infantil en cualquier momento de su vida, pero los agentes etiológicos y la gravedad de la enfermedad pueden variar según la edad (3). En América del Sur, África y Asia la diarrea representa una de cada ocho muertes entre niños menores de 5 años por año (4).

Los agentes virales más comunes de diarrea aguda en niños son Rotavirus, Norovirus, Adenovirus entéricos, Astrovirus humanos y Sapovirus, entre 75 y 90%, Rotavirus y Adenovirus son los agentes causales de los cuadros virales de enteritis aguda más frecuentes en niños (5). Las infecciones por Rotavirus pueden causar deshidratación grave, trastornos electrolíticos y alteraciones acidobásicas (6). Sin embargo, informes recientes muestran que los Rotavirus son la principal causa de casos mortales entre niños menores de 5 años (7). Además, el Rotavirus del grupo A, en particular, es el principal agente etiológico responsable de la enteritis infantil en todo el mundo, causando aproximadamente el 20% de las muertes relacionadas con la diarrea en niños menores de cinco años. Los países de bajos ingresos y aquellos que no cuentan con programas de vacunación RVA en funcionamiento se ven particularmente afectados por diarrea como consecuencia de rotavirus del grupo A (RVA) (8).

La diarrea por Rotavirus en Ecuador es la tercera causa de morbilidad infantil representa el 40,8% de los pacientes con este cuadro clínico, un estudio retrospectivo realizado en el Hospital del IESS de la ciudad de Manta, Ecuador, en infantes con síndrome diarreico agudo en 2017, resultaron positivos para esta virosis, indicando una frecuencia de la enfermedad diarreica del 63,76% (9). Rotavirus presenta mayor tasa de infección en los primeros cinco años de vida de los niños, este se transmite por vía feca-oral, por contacto con superficies contaminadas, alimentos preparados sin higiene, el consumo de agua no potable y secreciones respiratorias (10).

Las parasitosis intestinales, son infecciones del tracto digestivo causadas por protozoos o helmintos, representan amplia relevancia en la salud pública, siendo un problema significativo en muchas partes del mundo, especialmente en regiones con condiciones socioeconómicas desafiantes y acceso limitado a servicios de salud. Son considerados indicadores de falta de higiene, retraso sociocultural y pobreza. Entre los grupos más afectados se encuentran los niños menores, que son especialmente vulnerables debido a su sistema inmunológico en desarrollo, su falta de conocimiento y prácticas de higiene adecuadas (11).

Durante el año 2012 en la provincia de Chimborazo, los estudios demostraron que la prevalencia de parasitosis por protozoos y helmintos es muy elevada, en Ecuador las parasitosis afectan a más del 80% de la población en zonas rurales y 40 % de las personas en las zonas urbanas marginales, razón por la cual es considerado uno de los países con mayor prevalencia de parasitosis intestinal (12).

La presente investigación se plantea conocer la prevalencia de Rotavirus, Adenovirus y enteroparásitos en niños procedentes de una zona de altitud de Los Andes ecuatorianos.

Metodología

Metodología de la Investigación:

El presente estudio es de tipo cuantitativo, no experimental, descriptivo, analítico, de campo, prospectivo y de corte transversal.

Población: 17.618 niños menores de cinco años, atendidos en el Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez, durante el mismo periodo del año anterior al que se planteó el estudio.

Muestra: 386 niños de edades comprendidas entre 6 meses y 6 años, que acudieron al hospital pediátrico por presentar síndrome diarreico. La muestra superó la cantidad mínima de individuos calculada con la fórmula de población finita (376)

Fórmula utilizada:

$$n = \frac{Z^2 * N * pq}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * pq}$$

Donde:

n= Tamaño de la muestra

Z= Nivel de confianza (1- α)

e= Error admisible

N= Tamaño de la población

p= Probabilidad de ocurrencia

q= Probabilidad de no ocurrencia

Criterios de inclusión: niños en edades comprendidas entre 6 meses y 6 años; sin distingo de género; atendidos en el Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez; con síndrome diarreico sin antibioticoterapia; participación espontánea con firma del consentimiento informado por parte de los representantes y del asentimiento informado por los niños con capacidad.

Criterios de exclusión: niños que acudan a otras instituciones de salud; con otro tipo de problemas gastrointestinales, que entreguen muestras fecales en cantidad insuficiente, contaminadas o en recolectores inadecuados.

Instrumento de recolección de datos: los datos demográficos, epidemiológicos y clínicos fueron recolectados realizando una encuesta estructurada diseñada por los investigadores, la que fue validada por tres expertos microbiólogos y se le aplicó la prueba de fiabilidad de consistencia interna (Coeficiente Alfa Cronbach's) antes de ser aplicada.

Recolección de muestras

Sé capacitó de forma oral y escrita a las madres, representantes o responsables legales de los niños, sobre la forma correcta de recolectar la muestra de heces, para lo cual se les entregó un recolector de plástico comercial. Las muestras fecales se recolectaron una muestra de heces de cada individuo, las que fueron receptadas en el Laboratorio del Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez, se rotularon con un código predefinido y se trasladaron en contenedores refrigerados a 4 °C, antes de una hora de su recolección, hasta el Laboratorio de Investigación y Vinculación de la carrera de Laboratorio Clínico, de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de Chimborazo.

Procesamiento y análisis: cada muestra fecal fue procesada mediante técnicas coproparasitológicas: examen directo con solución salina fisiológica y solución Yodada. En el análisis microscópico se empleó el micrómetro ocular cuando fue necesario medir la dimensión para distinguir especies parasitarias.

Inmunocromatografía de las muestras fecales: para la detección de Adenovirus, Rotavirus, se utilizó el inmunoensayo cromatográfico simple Rota-Adeno (Operon®). Se colocó la muestra fecal en el tubo que contiene el buffer, luego de agitar se transfirieron cuatro gotas de la muestra diluida al pocillo del casete que contiene la tira inmunocromatográfica (S) Después de 10 minutos de haber dispensado la muestra, se leyó el resultado. Se tuvo la precaución de no cometer el error advertido por la casa comercial, de no realizar lecturas de los resultados pasados los 20 minutos.

Aplicación de encuestas: las respuestas de los representantes de los pacientes fueron registradas por los investigadores en la encuesta realizada en el programa Form de Microsoft Office 365, que permitió descargar los datos en una hoja de cálculo de Microsoft Excel para su posterior procesamiento estadístico.

Consideraciones éticas:

Este protocolo de investigación tuvo la aprobación del Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos de la Universidad Católica de Cuenca (CEISH-UCACUE) bajo el código 2022-018ESEX-IE

Análisis estadístico: las variables consideradas para el análisis fueron edad, sexo, signos y síntomas, y análisis microbiológicos. Los datos fueron organizados en una tabla de Microsoft Excel; las variables se compararon usando el estadístico Chi cuadrado y la prueba exacta de Fisher. Para los factores de riesgo analizados, se calculó el riesgo relativo (RR) y el Odd ratio (OR), con sus respectivos intervalos de confianza (IC) del 95%. Para establecer la significancia estadística se consideró una $p \leq 0,05$.

Resultados

En esta investigación participaron un total de 386 niños menores de seis años, la participación del sexo femenino tuvo un ligero predominio (195) sobre el masculino (191)

En esta investigación participaron un total de 386 niños menores de seis años. De los 386 participantes en el estudio, 128 (33,16%) resultaron positivos para agentes virales. El 22,28% de los participantes se encontró infectado por Rotavirus, seguido de 10,88% para Adenovirus sin diferencia estadísticamente significativa entre ellos, como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1. Virus aislados en muestras fecales de niños procedentes de una zona de altitud de Los Andes ecuatorianos

Virus	Frecuencia	Porcentaje	Intervalo de Confianza 95%	
	n= 386	%	Li	Ls
Rotavirus	86	22,28	18,1	26,4
Adenovirus	42	10,88	7,8	14,0
Total Virus	128	33,16	28,5	37,9

n=número de individuos estudiados; Li= Límite inferior; Ls= Límite superior

La población pediátrica de edades comprendidas entre 1 y 3 años mostró mayor prevalencia de infección con Rotavirus en este grupo 31,19% ($X^2= 19,421 p < 0,0001$) más del doble de la hallada en los niños de 4 a 6 años (12,50%) como se muestra en la tabla 2.

En el estudio estadístico logró comprobar que Adenovirus también el mayor contagio del grupo de menor edad (12,87%) ($X^2= 1,731 p > 0,1882$)

Tabla 2. Prevalencia de virus clasificada según el grupo etario procedentes de una zona de altitud de Los Andes ecuatorianos.

Virus	1-3 años			
	Frecuencia	Porcentaje	Intervalo de Confianza 95%	
	n= 202	%	Li	Ls
Rotavirus	63	31,19	24,8	37,6
Adenovirus	26	12,87	8,3	17,5
Total Virus	89	44,06	37,2	50,9

n=número de individuos estudiados; Li= Límite inferior; Ls= Límite superior

Virus	4 - 6 años			
	Frecuencia	Porcentaje	Intervalo de Confianza 95%	
	n= 184	%	Li	Ls
Rotavirus	23	12,50	7,7	17,3
Adenovirus	16	8,70	4,6	12,8
Total Virus	39	21,20	15,3	27,1

n=número de individuos estudiados; Li= Límite inferior; Ls= Límite superior

En la tabla 3 se observa la prevalencia total de parasitismo intestinal en la población estudiada la cual está conformada por 12/15 especies parasitarias, sabiendo que, el Complejo *Entamoeba* engloba cuatro especies que pueden presentarse solas o concomitantes (*Entamoeba histolytica*/*E. dispar*/*E. moshkovskii*/*E. bangladeshi*).

Tabla 3. Prevalencia de enteroparásitos en niños procedentes de una zona de altitud de Los Andes ecuatorianos

Parásitos	Frecuencia	Porcentaje	Intervalo de Confianza 95%	
	n=386	%	Li	Ls
<i>Blastocystis</i> sp.	141	36,53	31,7	41,3
Complejo <i>Entamoeba</i> *	107	27,72	23,3	32,2
<i>Entamoeba coli</i>	169	43,78	38,8	48,7
<i>Entamoeba hartmanni</i>	80	20,73	16,7	24,8
<i>Iodamoeba butschlii</i>	22	5,70	3,4	8,0
<i>Endolimax nana</i>	135	34,97	30,2	39,7
<i>Giardia duodenalis</i>	57	14,77	11,2	18,3
<i>Chilomastix mesnili</i>	104	26,94	22,5	31,4
<i>Retortamonas intestinalis</i>	7	1,81	1	3,1
<i>Pentatrichomonas hominis</i>	3	0,78	1	1,7
Total Protozoos	342	88,60	85,4	91,8

Tabla 3. Prevalencia de enteroparásitos en niños procedentes de una zona de altitud de Los Andes ecuatorianos

Parásitos	Frecuencia	Porcentaje	Intervalo de Confianza 95%	
	n=386	%	Li	Ls
<i>Ascaris lumbricoides</i>	2	0,52	1	1,2
<i>Hymenolepis nana</i>	2	0,52	1	1,2
Total Helmintos	4	1,04	1	2,1
Total Parasitados	342	88,60	85,4	91,8

* *Entamoeba histolytica*/*E. dispar*/*E. moshkovskii*/*E. bangladeshi*; n= número de estudiados; Li= Límite inferior; Ls= Límite superior

La población pediátrica analizada en el presente estudio alcanzó una prevalencia total de 88,60%, observando mayor prevalencia de protozoos (88,60%), que de helmintos (1,04%) ($X^2=651,826$ $p<0,0001$), siendo *Entamoeba coli* el parásito significativamente predominante con un porcentaje de 43,78% ($X^2= 481,088$ $p<0,0001$), seguido de *Blastocystis* sp con 36,53%. Se destaca la prevalencia de los parásitos de reconocida patogenicidad como *Giardia duodenales* (14,77%), *Ascaris lumbricoides* e *Hymenolepis nana* (0,52%) como se muestra en la tabla 1.

Discusión

Según lo informado por diferentes estudios. Tian et al (12), Rotavirus constituye el patógeno productor de diarrea más común en su investigación siendo el agente etiológico más frecuente en los diagnósticos de enfermedad diarreica aguda en niños con un 20,8% de prevalencia, siendo mayor entre el grupo de 1 y 2 años de edad (29,0 %), resultado que coincide con los hallazgos de la presente investigación.

Zaraket et al. (13) con respecto a la prevalencia de los virus enteropatógenos en su estudio que del total de 1.080 muestras analizadas 308, resultaron positivas par virus, de las cuales 204 casos (66,23 %) correspondieron a Rotavirus, 78 casos (25,32 %) a Adenovirus y en 26 casos (8,44 %) reportaron infección mixta Rotavirus y Adenovirus) coincidiendo con lo observado en El presente estudio, donde se evidencia a Rotavirus como el principal causante de diarrea viral en niños menores de dos años.

Al analizar los resultados de prevalencia de Rotavirus según grupos etarios, se obtiene la mayor prevalencia (44,06%) en niños de 1 a 3 años, Sabiendo que la mayoría de los niños se infectan con este virus antes de los 5 años, en este contexto, Castellanos y Fajardo aseguran que la diarrea por Rotavirus está vinculada a las condiciones socioeconómicas como desnutrición, bajo nivel educativo de los familiares, déficit de los servicios básicos como agua potable y alcantarillado (14). Con estos resultados explican que los niños de 1 a 5 años de edad, se infectan porque comienzan a asistir a la escuela, entran en contacto

con superficies contaminadas y con otros niños que pueden ser fuente de infección. Las primeras exposiciones producen una respuesta inmunológica contra las cepas específicas y otros serotipos de Rotavirus, y al adquirir un estado inmune durante sus primeros años, la prevalencia de diarrea disminuye a medida que crecen, por eso, los niños a partir de los 6 años muestran inmunidad, debido a la comprobada protección contra la infección que crea Rotavirus (15).

La prevalencia parasitaria de la presente investigación coincide con los resultados de Haro y Patiño (16), donde se determinó una mayor prevalencia de protozoos sobre helmintos, teniendo como resultado las especies mayormente encontradas *Endolimax nana* (72,6%), *Entamoeba coli* (65%) y *Entamoeba hartmanni* (52,1%), reportado en los habitantes de la comunidad de Pulingú parroquia San Andrés. Con estos resultados se afirma que existe una estrecha relación con otros estudios como el de Cervantes et al. (17), donde los parásitos más frecuentes encontrados fueron *Blastocystis* sp. 53,1%; *Giardia duodenalis* 29,1%; *Endolimax nana* 22,7% y *Enterobius vermicularis* 17,7%, demostrando así, una mayor prevalencia de protozoarios sobre los helmintos.

En el presente estudio los protozoos predominan frente a los helmintos, contraviniendo los reportes de Oppong et al. (18), donde se señala que comunidades rurales o empobrecidas presentan un mayor índice de helmintiasis, especialmente, asociado al hacinamiento y grupos familiares numerosos, siendo los más afectados los niños menores de 5 años. Cabe destacar que, existen investigaciones donde se ha comprobado que los protozoos muestran una mayor prevalencia que los helmintos, siendo un indicador de un alto grado de fecalismo, lo que conlleva a la contaminación del suelo y el agua, determinadas condiciones de saneamiento ambiental inadecuadas a las que se encuentran expuestas las poblaciones.

Existe una estrecha relación con la investigación realizada por Jacobsen et al.(19), en el que investigan la prevalencia de parásitos intestinales en niños quichuas residentes en comunidades rurales localizadas a gran altitud en Ecuador, analizando niños de 1 a 5 años, mencionan la prevalencia de *Entamoeba histolytica* 57,1%, *Ascaris lumbricoides* 35,5%, *Entamoeba coli* 34,0%, *Giardia intestinalis* (lamblia) 21,1%, *Hymenolepis nana* 11,3%, *Cryptosporidium parvum* 8,9%, *Chilomastix mesnili* 1,7%, *Hymenolepis diminuta* 1,0%, *Strongyloides stercoralis* 0,7% y *Trichuris trichiura* 0,5%. Los parásitos encontrados en

este estudio nos ayuda a confirmar que no hay prevalencia específica de una especie parasitaria, sin embargo, los resultados demuestran una importante prevalencia parasitaria con 15 diferentes especies.

Conclusión

- La etiología de la diarrea en la población pediátrica es multicausal, en el presente estudio se ha logrado conocer que la prevalencia esta principalmente dada por agentes virales como Rotavirus patógeno más importante en los niños y el principal responsable de la mortalidad infantil por diarrea con un 22,28% seguido del 10,88% para Adenovirus observando que la infección se produjo en el grupo de edad menor de 1 a 3 años.
- Las malas medidas de higiene, inadecuada canalización de las excretas, falta de alcantarillado, potabilización del agua y condiciones de entre otros se identifican como principales factores de riesgo de infecciones parasitarias, las especies parasitarias detectadas en el presente estudio fueron *Entamoeba coli* el parásito significativamente predominante con un porcentaje de 43,78% seguido de *Blastocystis* sp., con 36,53%. Se destaca la prevalencia de los parásitos de reconocida patogenicidad como *Giardia duodenalis* (14,77%), *Ascaris lumbricoides* e *Hymenolepis nana* (0,52%).
- El hallazgo de los mismos agentes virales y especies parasitarias reportadas en estudios anteriores obliga a revisar las políticas de salud pública dirigidas a reducir la frecuencia de enfermedades diarreicas causadas por estos virus y parásitos intestinales para reducir la carga de enfermedades diarreicas en nuestra población infantil.

Conflicto de intereses

Los autores deben declarar si existe o no conflicto de intereses en relación con el artículo presentado.

Declaración de contribución de los autores

Contribución de cada autor al estudio realizado:

Silvia Paola Monar Basantes: Solicitó el permiso de Bioética al CEISH-UCACUE, otorgó el financiamiento, proceso y analizó las muestras, redactó el manuscrito final de Resumen, Resultados, Discusión, Conclusión.

Luisa Carolina González Ramírez: Diseñó la parte experimental, validó los análisis de Laboratorio, corrigió los datos y resultados, redactó el manuscrito final de la Introducción y la metodología.

Gisnella María Cedeño Cajas: recolecto las muestras, codificó, tabuló los datos y redactó el documento inicial.

Luis Jhair Jacome Lara: realizó el estudio estadístico

Referencias Bibliográficas

1. Enfermedades diarreicas [Internet]. Quien.int. [citado el 15 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diarrhoeal-disease>
2. Wilson Acebo DB, Campozano Villacreses JM, Zambrano Macías C. Etiología de las infecciones gastrointestinales y el diagnóstico de laboratorio: Prevalencia actual. MQRInvestigar [Internet]. 26 de enero de 2023 [citado 15 de octubre de 2023];7(1):1048-62. Disponible en: <https://www.investigarmqr.com/ojs/index.php/mqr/article/view/203>
3. Da Silva Mello de Martínez María Elsa. Enfermedad diarreica aguda en niños. Agentes causales más comunes en una comunidad del Chaco Central. Pediatra. (Asunción) [Internet]. Diciembre de 2011 [consultado el 15 de octubre de 2023]; 38(3): 191-198. Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1683-98032011000300003&lng=en.
4. Kotloff KL, Platts-Mills JA, Nasrin D, Roose A, Blackwelder WC, Levine MM. Carga global de enfermedades diarreicas entre niños de países en desarrollo: incidencia, etiología y conocimientos a partir de nuevas técnicas de diagnóstico molecular. Vacuna [Internet]. 2017;35(49):6783–9. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264410X17309441>
5. Li W, Xiang W, Li C, Xu J, Zhou D, Shang S. Epidemiología molecular del rotavirus A y adenovirus entre niños con diarrea aguda en Hangzhou, China. Patógeno intestinal [Internet]. 2020 [citado el 16 de octubre de 2023];12(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s13099-020-00359-4>
6. Dian Z, Fan M, Wang B, Feng Y, Ji H, Dong S, et al. The prevalence and genotype distribution of rotavirus A infection among children with acute gastroenteritis in Kunming, China. Arch Virol [Internet]. 2017 [citado el 21 de diciembre de 2023];162(1):281–5. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00705-016-3102-6>
7. Grace Irimu, Department of Pediatrics, School of Medicine, University of Nairobi, P. O. Box 19676, Nairobi, Kenya, E-mail: Clinical features associated with group A Rotavirus in children presenting with acute diarrhoea at Kenyatta national hospital, Nairobi, Kenya [Internet]. Sciforschenonline.org. [citado el 16 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://sciforschenonline.org/journals/virology/JEDV-2-112.php>
8. Giri S, Nair NP, Mathew A, Manohar B, Simon A, Singh T, et al. Rotavirus gastroenteritis in Indian children < 5 years hospitalized for diarrhoea, 2012 to 2016.

- BMC Public Health [Internet]. 2019;19(1). Disponible en:
<http://dx.doi.org/10.1186/s12889-019-6406-0>
9. Pico Ángela. PREVALENCIA DEL ROTAVIRUS EN UNA POBLACIÓN INFANTIL CON SÍNDROME DIARRÉICO AGUDO / Prevalence of rotavirus in a child population with Acute diarrhy syndrome. REDIELUZ [Internet]. 10 de abril de 2020 [citado 17 de octubre de 2023];9(1):27-4. Disponible en:
<https://produccioncientificaluz.org/index.php/redieluz/article/view/31643>
 10. Carrizo J, , Castillo de Febres O. Rotavirus. Archivos Venezolanos de Puericultura y Pediatría [Internet]. 2011;74(4):163-168. Redalyc.org. [citado el 17 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3679/367936955007.pdf>
 11. Altamirano Rojas PF. (2017) Prevalencia de parasitosis intestinal y su relación con estados anémicos en los niños que asisten en las guarderías del Municipio de Riobamba. Esc Super Politécnica Chimborazo [Internet]. Abril 5 [citado el 22 octubre de 2023];45(6):100. Disponible en:
<http://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/1063121>
 12. Tian Y, Chughtai AA, Gao Z, Yan H, Chen Y, Liu B, et al. Prevalencia y genotipos del rotavirus del grupo A entre niños menores de cinco años con diarrea en pacientes ambulatorios en Beijing, China, 2011-2016. BMC Infect Dis [Internet]. 2018;18(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12879-018-3411-3>
 13. Zaraket R, Salami A, Bahmad M, El Roz A, Khalaf B, Ghssein G, et al. Prevalencia, factores de riesgo y características clínicas de rotavirus y adenovirus entre niños libaneses hospitalizados con gastroenteritis aguda. Heliyon [Internet]. 2020 [citado el 17 de octubre de 2023];6(6):e04248. Disponible en:
<http://dx.doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e04248>
 14. Castellanos E, Fajardo C. (2008) Características clínicas de la diarrea por rotavirus en el Hospital Materno Infantil durante el año 2007. Rev Fac Cienc Méd. 7. Disponible en: <http://cidbimena.desastres.hn/RFCM/pdf/2008/pdf/RFCMVol5-2-2008-6.pdf>
 15. Gómez UR. Gastroenteritis por rotavirus en lactantes previamente inmunizados (2009). Rev Enfermedades Infecc En Pediatría. 23:5. Disponible en:
<http://www.medigraphic.com/pdfs/revenfinfped/eip-2009/eip093d.pdf>
 16. Haro Cardona DF, Patiño Ortega JA. Caracterización epidemiológica de las enteroparasitosis en la comunidad de Pulinguí, San Andrés, Guano, Chimborazo 2022. Carrera Laboratorio Clínico e Histopatológico, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Nacional de Chimborazo. Riobamba, Ecuador. [citado el 18 de octubre de 2023]. Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/26>

17. Cervantes J, Otazo G, Rojas M, Vivas F, Yarelis Y, Zechini V, et al. Enteroparasitosis, enterobiasis y factores de riesgo en niños preescolares. Salud, Arte y Cuidado [Internet]. 2012 [citado el 18 de octubre de 2023];5(1):47–54. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4117696>
18. Oppong TB, Yang H, Amponsem-Boateng C, Kyere EKD, Abdulai T, Duan G, et al. Patógenos entéricos asociados con gastroenteritis en niños menores de 5 años en África subsahariana: una revisión sistemática y un metanálisis. Infección epidemiol [Internet]. 2020 [citado el 19 de octubre de 2023];148(e64). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32115003/>
19. Jacobsen KH, Ribeiro PS, Quist BK, Rydbeck BV. Prevalence of intestinal parasites in young Quichua children in the highlands of rural Ecuador. J Health Popul Nutr [Internet]. 2007 [citado el 21 de octubre de 2023];25(4). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18402182/>

El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Anatomía Digital**.



El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Anatomía Digital**.



Indexaciones

