



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ENFERMERÍA

**ROTAVIRUS EN PACIENTES PEDIÁTRICOS A NIVEL
DE AMÉRICA LATINA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE LICENCIADO EN ENFERMERÍA**

AUTOR: ADONIS ALEXANDER ARMIJOS CHUCHUCA

DIRECTOR: LCDO. ÁNGEL EFRAÍN PALAGUACHI TENECELA

CUENCA - ECUADOR

2024

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ENFERMERÍA

**ROTAVIRUS EN PACIENTES PEDIÁTRICOS A NIVEL
DE AMÉRICA LATINA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE LICENCIADO EN ENFERMERÍA**

AUTOR: ADONIS ALEXANDER ARMIJOS CHUCHUCA

DIRECTOR: LCDO. ÁNGEL EFRAÍN PALAGUACHI TENECELA

CUENCA - ECUADOR

2024

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

Declaratoria de Autoría y Responsabilidad

Adonis Alexander Armijos Chuchuca portador de la cédula de ciudadanía N° **0705656080**. Declaro ser el autor de la obra: “**Rotavirus en pacientes pediátricos a nivel de América Latina**”, sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Cuenca, **15 de agosto de 2024**



Firmado electrónicamente por:
**ADONIS ALEXANDER
ARMIJOS CHUCHUCA**

Adonis Alexander Armijos Chuchuca

C.I. 0705656080

Certificación

Yo **Ángel Efraín Palaguachi Tenecela**, con cédula de identidad N° **0350064226** en calidad de Director del trabajo de titulación con el tema **“ROTAVIRUS EN PACIENTES PEDIÁTRICOS A NIVEL DE AMÉRICA LATINA”**, certifico que el presente trabajo fue desarrollado por **Adonis Alexander Armijos Chuchuca**, bajo mi supervisión.



Lcdo. Ángel Efraín Palaguachi Tenecela
DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN
DOCENTE DE LA CARRERA DE ENFERMERÍA

Agradecimiento

Agradecer primeramente a mis padres, por su amor incondicional y su apoyo moral, por confiar en mí, incluso en los momentos más difíciles, ya que han sido el pilar de este logro. También expreso mi gratitud a mi hermana, quien supo brindarme su tiempo para escucharme y apoyarme y a mis abuelos, quienes supieron estar cuando más los necesitaba. Sin ustedes, todo esto no habría sido posible. Su amor y sacrificio han sido la luz que guio mi camino a través de este viaje académico.

Adonis Alexander Armijos Chuchuca.

Dedicatoria

A todos aquellos que han sido una parte integral de mi camino académico y personal.

A mis padres, por su amor incondicional y por creer en mí desde el primer día. Por sus sacrificios y su apoyo constante que han sido la clave de mi éxito.

A mis profesores y mentores, por su dedicación y pasión por la enseñanza y por guiarme en mi camino.

A mis compañeros, por las risas y el estudio. Por las conversaciones estimulantes, y los momentos que compartimos juntos.

A mi querida Alma Mater y a todas las personas que la conforman les agradezco de todo corazón. No podría haber llegado hasta aquí sin su apoyo.

¡Gracias!

Adonis Alexander Armijos Chuchuca.

ÍNDICE

Declaratoria de Autoría y Responsabilidad.....	III
Certificación	IV
Agradecimiento	V
Dedicatoria	VI
Resumen:	8
Abstract.....	9
Introducción.....	10
Metodología.....	14
Resultados y discusiones.	16
Prevalencia de rotavirus en pacientes pediátricos en América Latina.....	16
Factores asociados al rotavirus en pacientes pediátricos a nivel de América Latina.....	18
Complicaciones que se presentan por rotavirus en pacientes pediátricos a nivel de América Latina.....	20
Abordaje terapéutico del rotavirus en pacientes pediátricos a nivel de América Latina.....	22
Intervenciones de enfermería sobre el rotavirus en pacientes pediátricos a nivel de América Latina.....	24
Conclusiones.....	27
Referencias bibliográficas	28

Resumen:

Introducción: El rotavirus es considerado como un virus ARN bicatenario de la familia *Reoviridae*, que es la causa más común de la diarrea grave en niños de hasta 5 años y neonatos; el cual afecta principalmente al sistema gastrointestinal, ligado a factores socioeconómicos y estacionales a nivel de América Latina. **Objetivo:** Determinar las diferentes infecciones por rotavirus, su prevalencia, factores asociados, las diferentes complicaciones, abordaje terapéutico y las intervenciones de enfermería. **Metodología:** Estudio de revisión bibliográfica, realizado mediante la búsqueda de diferentes artículos en bases de datos científicos como: Web of Science; Taylor and Francis, Scielo, Redalyc, Pub Med, ProQuest, Portal Regional de la BVS, Dialnet. **Resultados:** Se evidenció que la presencia del rotavirus en los diferentes pacientes pediátricos presenta prevalencias elevadas tales como en: México 60 a 70%; Argentina 80%; Colombia 93%; Cuba 44.9%; entre otros. Con relación, a los factores asociados la persistencia de este virus se relaciona principalmente con el nivel socioeconómico, déficit en saneamiento, educación y atención de salud; en cuanto a los enfoques terapéuticos se centran especialmente en el uso de la vacuna contra rotavirus a través de programas de salud. Finalmente, la intervención de enfermería se fundamenta en el proceso de atención al paciente, así como en la promoción y prevención a través de la educación orientado al conocimiento de este virus. **Conclusión:** Con la información investigada se considera que el rotavirus sigue siendo uno de los problemas a nivel de salud pública por la alta mortalidad infantil que se presenta en América Latina.

Palabras clave: Infecciones por rotavirus, América Latina, factores de riesgo, prevalencia, vacunas contra rotavirus.

Abstract

Introduction: Rotavirus is considered a double-stranded RNA virus of the *Reoviridae* family and is the most common cause of severe diarrhea in children up to 5 years old and neonates, affecting the gastrointestinal system primarily. It is linked to socioeconomic and seasonal factors across Latin America. **Objective:** To determine the different rotavirus infections, their prevalence, associated factors, complications, therapeutic approaches, and nursing interventions. **Methodology:** This study is a literature review conducted by searching various scientific databases such as Web of Science, Taylor & Francis, SciELO, Redalyc, PubMed, ProQuest, VHL Regional Portal, and Dialnet. **Results:** The presence of rotavirus in different pediatric patients shows high prevalence rates: Mexico 60-70%, Argentina 80%, Colombia 93%, and Cuba 44.9%, among others. The persistence of this virus is mainly related to socioeconomic status and deficiencies in sanitation, education, and healthcare. Therapeutic approaches focus primarily on using the rotavirus vaccine through health programs. Finally, nursing interventions are based on the patient care process and promotion and prevention through education to increase knowledge about this virus. **Conclusion:** The information gathered indicates that rotavirus remains a public health problem due to Latin America's high infant mortality rate.

Keywords: Rotavirus infections, Latin America, risk factors, prevalence, rotavirus vaccines.

Introducción

El rotavirus es un microorganismo que pertenece a la familia *Reoviridae* y subfamilia *Sedoreovirinae*, caracterizado por infectar enterocitos vellosos maduros presentes en el duodeno causando enfermedad diarreica aguda (EDA), cuya población más afectada son los lactantes (1). Además, el rotavirus se encuentra clasificado en siete grupos (A-G) según sus características genéticas y antigénicas, el microorganismo del grupo A es el patógeno más importante que provoca infección principalmente en niños; según las variantes VP4 y VP7, el rotavirus A se clasifica en 27 genotipos G y 35 P, los tipos de rotavirus más importantes que comúnmente causan EDA son G2P-4, G4P-8, G1P-8, G3P-8 y G9P-8 (2).

Los genotipos de virus surgieron debido a mutaciones y la transmisión del virus a través de la zoonosis, la identificación de nuevas variantes de rotavirus se ha evidenciado mediante reportes epidemiológicos, estudios sobre la prevalencia de los distintos genotipos, propagación de la enfermedad y programas de seguimiento de este virus. Los estudios han señalado que se ha desarrollado una vigilancia constante sobre las cepas del rotavirus para así lograr mantener una inmunización adecuada de los distintos pacientes pediátricos (3).

Sin embargo, aunque el virus circula en todo el mundo este se asocia con un desarrollo en un mayor porcentaje en países de bajos recursos económicos, evidenciando una mayor tasa de casos en la población infantil seguido de la adulta; es así que en el área de la salud se apreció que en un periodo de cinco años fallecieron alrededor de 450.000 niños (as) a nivel mundial, contemplándose como la segunda causa de mortalidad infantil (4).

Actualmente se evidenció como un problema de salud pública en Caribe y América Latina, catalogándose como una de las principales causas de muerte cada año, debido a problemas en relación a la gestión de servicios en salud, tales como: calidad del agua, manejo de aguas residuales, alimentos preparados o almacenados en condiciones insalubres, entre otros; debido a esto, se emplean programas sobre el control de atención general para tratar enfermedades comunes de la infancia, tratando de obtener resultados positivos, mejorando la salud infantil y disminuyendo el contagio (5) (6).

Así mismo, en Latinoamérica se estima que en el año 2000 se evidenciaron 11.631 fallecidos por problemas gastrointestinales, correspondiendo el 35,5% producto de infecciones por rotavirus (7). Sin embargo, es asociada a los diferentes factores de riesgo derivados del

nivel socioeconómico de la población en la región y su deficiencia en la gestión de condiciones sanitarias tales como: alcantarillado, hábitos higiénicos, entre otros (8). Además, en Ecuador, la población urbana y rural presentan una prevalencia de infecciones gastrointestinales generadas por rotavirus entre el 23 y 37%, por lo tanto, se ha manifestado una mejoría mediante los programas de intervención en salud pública, con la aplicación de la vacunación contra el rotavirus (9).

Los diferentes serotipos son los que constituyen la principal causa de diarrea severa, con una afectación específica a las células epiteliales intestinales en las puntas de los vellos del intestino delgado cambiando su mecanismo esencial en la hidrólisis de disacáridos, su absorción, traslado de agua y electrolitos, ocasionando una irregularidad en la proporción de absorción y secreción de líquidos, además de provocar una mala absorción de carbohidratos complejos como las lactosas (16).

La infección intestinal por rotavirus se asocia a diversos factores tales como: clima, medidas higiénicas deficientes, uso incorrecto de los servicios y productos de salud debido a sus niveles de conocimiento bajos (10). Este tipo de enfermedad tiende a presentarse con mayor gravedad en pacientes entre seis a doce meses de edad, considerándose propensos en el padecimiento de procesos infecciosos y cuadros virales, vinculado al abandono temprano de lactancia materna, alimentación precoz, entre otros, asociadas con gran frecuencia (11).

En 2015 la Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que se dieron más de 100000 hospitalizaciones por rotavirus, previniendo 800 decesos en países donde se implementó la vacuna como método de tratamiento, además de rehidratación oral, sulfato de zinc, uso de antipiréticos, antieméticos y antibióticos (azitromicina – vía oral; cefotaxima sódica – vía parentera), la reducción de fallecidos se enlaza con el abordaje terapéutico brindando dentro de las instituciones de salud (12) (7).

Las principales complicaciones que se pueden presentar son: malnutrición, infección en edades tempranas, daño en el epitelio intestinal, perforaciones, peritonitis u obstrucción intestinal, por otra parte, se puede provocar problemas neurológicos como: convulsiones afebriles benignas con relación a la gastroenteritis leve, pérdida de líquidos corporales llevando a la deshidratación grave del paciente y en algunos casos puede llegar a ser letal (17).

Este virus se asocia como el principal causante de gastroenteritis infantil a nivel mundial teniendo como vías de transmisión de rotavirus feca-oral: mediante materiales de uso cotidiano (ropas, cepillos), contaminación cruzada, ingerir agua no purificada, alimentos contaminados con eses humanas o contacto en superficies infectadas (8). A estas vías de contagio se asocian diversos factores de riesgos: el acceso a alcantarillado, servicio de agua potable, cobertura médica, estacionalidad (climas templados, estaciones frías), entre otros (18).

Los síntomas más comunes que se presentan son: vómitos, que duran entre 2 a 4 días; diarrea que dura de 3 a 6 días, de dos a ocho veces al día de características acuoso sin melena ni sangre, a diferencia que en los prematuros puede presentarse de manera disintérico acompañado de fiebre superior a 39°C que generalmente es de corta duración (no más de dos días). También puede llegar a ocasionar dolor abdominal que conlleva a una pérdida de apetito, deshidratación del paciente y afectación a órganos internos en el área abdominal (16). El diagnóstico se realiza con la presencia de las exposiciones clínicas anteriormente mencionadas, y exámenes complementarios realizados de esta enfermedad, que pueden realizarse por medio la detección rápida de antígeno del rotavirus en muestras de deposiciones. Además, el rotavirus se puede detectar mejor mediante un análisis de inmunización o mediante la reacción en cadena de la polimerasa con transcriptasa inversa (17) (23).

La enfermedad por rotavirus puede durar entre 5 a 7 días, por lo tanto, el tratamiento consiste en rehidratación oral, uso de antipiréticos, antieméticos y antibióticos (azitromicina) por vía oral o parenteral según sea el caso; por otro lado, la vacuna contra el rotavirus ayuda a prevenir la infección de una manera agresiva (18) (24).

Este estudio elaborado sobre el rotavirus pretende mejorar el diagnóstico temprano, prevención de complicaciones e implantación de tratamientos pertinentes, expandiendo el conocimiento sobre esta patología, permitiendo capacitar a los profesionales de enfermería en la correcta atención de los pacientes pediátricos que padecen de infecciones gastrointestinales por rotavirus, reduciendo por ende las tasas de complicaciones graves por hospitalizaciones, y por tanto, mejorando las probabilidades de supervivencia en niños/as.

Por lo anteriormente expuesto, es necesario realizar una búsqueda de información con diversos objetivos centrados en la atención enfermera/o, planes de atención directa y métodos para el manejo la infección (13). El conocimiento de esta problemática permitirá realizar acciones inmediatas para prevenir el desarrollo de la morbimortalidad de los pacientes con

rotavirus y de esta forma identificar y contribuir en el mejoramiento de la calidad de atención (14).

Por lo tanto, en esta presente investigación se busca documentar sobre la infección por rotavirus en pacientes pediátricos de América Latina, por lo que se elaboraron las siguientes preguntas como: ¿Cuál es la prevalencia del rotavirus en pacientes pediátricos a nivel de América latina?, ¿Cuáles son los factores asociados al rotavirus en pacientes pediátricos a nivel de América latina?, ¿Cuáles son las complicaciones que se presentan en el rotavirus en pacientes pediátricos a nivel de América latina?, ¿Cuál es el abordaje terapéutico del rotavirus en pacientes pediátricos a nivel de América latina?, ¿Cuáles son las intervenciones de enfermería sobre el rotavirus en pacientes pediátricos a nivel de América latina?

Metodología

Tipo de investigación

Esta investigación es de revisión bibliográfica, mediante búsqueda de artículos en bases de datos científicos.

Estrategia de búsqueda

Se elaboró una revisión bibliográfica, en la base de datos científicas como: Web of Science, Taylor&Francis, ProQuest, PubMed, Portal Regional de la BVS, Redalyc, Scielo. La búsqueda se llevó a cabo utilizando palabras claves en español, portugués y francés como: “Infecciones por rotavirus”, “Hospitales Pediátricos”, “América Latina”, “Factores de riesgo”, “Prevalencia”, “Vacunas contra rotavirus”, “Rotavirus”, “Pacientes pediátricos”, “Complicación por rotavirus”, además operadores booleanos como: AND y OR, con las siguientes ecuaciones de búsqueda: “Hospitales Pediátricos” AND “Infecciones por rotavirus” – “Hospitales pediátricos” AND “Infecciones por rotavirus” OR “América Latina” – “Rotavirus” AND “Pacientes Pediátricos” – “Infecciones por rotavirus” AND “Vacunas contra rotavirus” – “Rotavirus” AND “Factores de riesgo” AND “Hospitales pediátricos” – “Infecciones por rotavirus” AND “Hospitales pediátricos” OR “América Latina” – “Rotavirus” AND “Pacientes pediátricos” – “Rotavirus” AND “América Latina”; “Vacunas contra rotavirus” AND “América Latina” - “Infections à rotavirus” AND “Prévalence”.

Criterios de inclusión y exclusión

Se Incluirán: Artículos científicos: descriptivo, analítico, retrospectivo, experimental; En idiomas: portugués, francés y español. Publicaciones entre los años 2019 al 2023 y respondan a las preguntas de investigación.

Se Excluirán: Monografías, tesis, ensayos en idiomas portugués, francés y español. Publicaciones anteriores al año 2019. No de fuentes confiables y que no respondan a las preguntas de investigación.

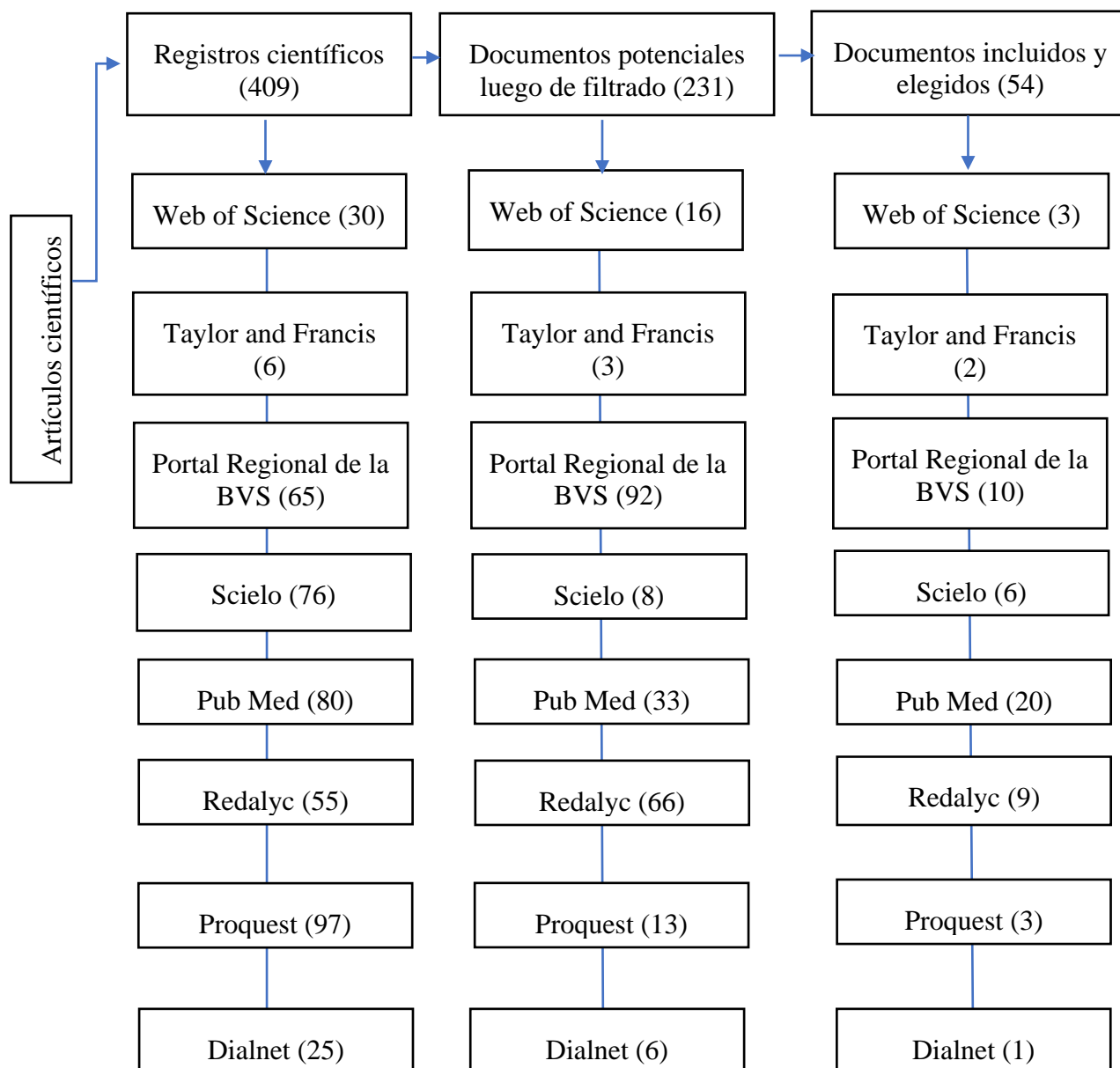


Figura 1. *Flujograma de revisión*

Fuente: *Propia del autor*

Resultados y discusiones.

Para la obtención de los resultados la búsqueda inicial fue de 409 artículos científicos, de los cuales 231 fueron elegidos según los criterios de inclusión y exclusión para posteriormente seleccionar 54 documentos científicos. De los cuales 20 se utilizaron para la introducción, 4 identificaron la prevalencia del rotavirus; 9 para determinar los factores asociados a este virus; 8 analizar las complicaciones, 10 para abordaje terapéutico y 3 en intervenciones de enfermería.

Prevalencia de rotavirus en pacientes pediátricos en América Latina

En México (2019), en un artículo sobre la situación epidemiológica de la gastroenteritis aguda ocasionada por el rotavirus, define que las principales combinaciones genéticas de este virus que predominan son las cepas: G1P, G2P, G9P y G12P, por lo que este estudio se centró en determinar los diversos genotipos y el número de casos, demostrando una prevalencia del 60 al 70% de hospitalizaciones por EDA desarrolladas durante los meses de octubre a marzo principalmente en niños menores de 3 años (19).

En Argentina (2019), en una investigación sobre la distribución y actualización de vacunas contra el rotavirus, se desarrolló un análisis de los genotipos G2P y G3P a una población de lactantes de 3 meses a 2 años obteniendo una prevalencia del 80%, el cual fue incrementando en un lapso de tiempo prolongado hasta llegar al 90% de desarrollo patológico (18). En América Latina (2020), en un estudio sobre infecciones de gastroenteritis en la infancia, se demostró que esta población es la más afectada por este virus principalmente a niños/as menores de 5 años, con una prevalencia del 47% relacionado a las condiciones de vivienda de las zonas de hacinamiento (21).

Por otro lado, en Colombia (2020), en la investigación sobre la gastroenteritis relacionada con el rotavirus en infantes menores de 5 años refiere que, los niños/as de tres a cinco años presentaron esta patología en los meses de otoño y primavera, obteniendo una prevalencia del 93%, desarrollando síntomas de vómitos y diarrea, dando a conocer que este virus se propaga en climas templados o climas tropicales (20). Asimismo, en Colombia (2020), se realizó un estudio sobre los diferentes genotipos de rotavirus en niños menores de 3 años, estableciendo un plan de vacunación en pacientes pediátricos, obteniendo un resultado positivo

en la disminución del desarrollo de la EDA por lo que se logró una prevalencia moderada del 20%, la misma que varía de acuerdo con el clima (7).

En Cuba (2021), se describe un estudio sobre la caracterización clínico-epidemiológica de la gastroenteritis por rotavirus en el Hospital Pediátrico de Centro Habana, donde se desarrolló un análisis de 80 muestras de heces a una población pediátrica de entre 12 a 23 meses identificando al rotavirus como las primeras enfermedades diarreicas aguda con una prevalencia del 44,9% (1). Asimismo, en otro estudio realizado (2021) en el Hospital Pediátrico Docente Centro Habana, previo a la introducción de la vacuna contra esta patología se pudo conocer que sin la obtención de la vacuna contra el rotavirus en la población de niños y niñas, se presentó un aumento en el desarrollo de la enfermedad en pediátricos menores de 4 a 9 meses demostrando una prevalencia del 77.8%, manifestando que este agente etiológico ocupa el primer lugar en el brote por EDA en pacientes pediátricos (22).

Mientras que, en Uruguay (2020), se desarrolló una toma de muestra de heces a diferentes pacientes pediátricos de tres años de edad internados en el Hospital Pediátrico del Centro Hospitalario Pereira Rossell, considerando que este virus es el principal agente viral que provoca problemas de salud en los pacientes pediátricos por presentar gastroenteritis aguda, evidenciando una prevalencia del 30.3% (16). Asimismo, en el (2021) en el estudio referente a las vacunas no sistémicas en la población pediátrica de Uruguay, demostró mediante la realización de atenciones médicas un progreso de esta patología provocada por el rotavirus en menores de tres años, alcanzando una prevalencia del 90% en dicha enfermedad (10).

Por otro lado, en Ecuador durante (2019) se elaboró una investigación con respecto la causa de la diarrea infantil, por lo que se realizó una toma de muestras de heces a 154 niños de 0 a 12 años, dichos exámenes resaltaron una prevalencia del 11,29% en infecciones producidas por rotavirus (8). Por otra parte, en el mismo país (2022), en una investigación acerca de los principales agentes etiológicos de la diarrea infantil, muestra que en la población infantil se comprobó una prevalencia general del rotavirus en un 24,8 %, que a su vez también se pudo observar por comunidades, en la población de Alausí presento el 50% y Chunchi con un 19%, por lo cual el rotavirus es el agente etiológico más común en estas zonas rurales (11).

De acuerdo con los estudios descritos anteriormente se pudo apreciar que en México durante el año 2019 se mostraron diversos genotipos de rotavirus en pacientes pediátricos, el más predominante presento una prevalencia del 70%. Del mismo modo, en Argentina en el

lapso del 2019 se evidencio que el rotavirus obtuvo una prevalencia del 80%, a diferencia, de Colombia en el período 2020 presentó una prevalencia elevada del 93%. Sin embargo, en Cuba en el año 2021 disminuyo obteniendo una prevalencia del 44,9% sobre EDA, en cambio, en Uruguay en el 2020 se manifestó una prevalencia del 30.3% la primera causa fue por gastroenteritis aguda, por último, en Ecuador en el año 2020 fue el país con menor prevalencia de esta enfermedad con el 11.29%.

Factores asociados al rotavirus en pacientes pediátricos a nivel de América Latina

En Cuba (2021), en un estudio sobre las características clínico-epidemiológicas sobre la gastroenteritis por rotavirus en el Hospital Pediátrico de Centro Habana, determinó que la presencia de los diferentes factores asociados al rotavirus en los pacientes pediátricos son: peso inferior a lo normal, lactancia materna ineficaz, consumo de agua no potable, mala higiene, animales en el hogar y bajo nivel de educación de los familiares (1).

Además, en Colombia durante (2020), en un estudio acerca de la causa de la gastroenteritis aguda en pacientes pediátricos, señala que el método epidemiológico prospectivo está encaminado a los niños menores de cinco años para así poder lograr la detección de patógenos entéricos sobre la EDA, por lo que se muestran algunos factores desfavorables como: mala cobertura de vacunación contra el rotavirus, no acceso a agua limpia y el nivel de educación bajo (20). Asimismo, (2023), en el mismo país en el estudio sobre la prevalencia molecular del rotavirus en niños con diarrea aguda, se manifestó que este virus puede afectar a los niños de hasta cinco años debido al entorno en el cual se desarrollan, debido a que este virus es altamente contagioso y puede asociarse o adherirse a: objetos, juguetes y superficies que permiten este contagio (25).

Por lo tanto, en Latinoamérica (2020), se elaboró una investigación con relación a los casos de gastroenteritis ocasionadas por el rotavirus en la población infantil, donde los factores que se presentaron para el desarrollo de este virus son: la situación económica y el no ser vacunados contra este virus puede ser uno de los principios más frecuentes para el desarrollo de diarrea aguda en la infancia (4). En Costa Rica (2019), en la investigación elaborada sobre las hospitalizaciones por rotavirus en el Hospital Nacional de Costa Rica, se describe que el aumento de las hospitalizaciones de pacientes pediátricos se debe en consecuencia de los factores asociados como el clima seco y frío, de tal manera que estos factores provocan una

gran consecuencia en la estimación de una campaña de vacunación ante el rotavirus (26). Del mismo modo, en México, en el (2023), se hizo un estudio de la detección de rotavirus en infantes menores de 1 a 5 años, estableciendo que el aumento de los pacientes por rotavirus depende de los factores asociados como el invierno y primavera, de tal manera, que se logró evidenciar una mayor evolución en los climas tropicales (15).

En cambio, en Brasil (2021), en la investigación por la diarrea aguda en menores de 4 años, determino que en las distintas épocas del año la presencia de los diferentes factores como: las estaciones de lluvia y la contaminación por desechos son el principal motivo para el desarrollo de patógenos y contagio del rotavirus en pacientes pediátricos (27). Además, en el (2021) del mismo país, en el estudio de la epidemiología por rotavirus en niños de la región amazónica, señala que la presencia de esta enfermedad se debe a factores como: la acumulación de agua estancada y contaminación de agua potable, motivo por el cual conllevan a un mayor riesgo de padecer este virus (28). Por otro parte, en el mismo país (2023), en el estudio sobre la prevención de diarrea infantil, se define que pueden presentarse distintos factores asociados como: nutrición necesaria para el crecimiento, deshidratación, desnutrición pueden afectar a los diversos países de altos y bajos ingresos principalmente en niños menores a tres años que pueden ser llevados a las probabilidades de padecer EDA por rotavirus (29).

En Uruguay (2022), se realizó un estudio sobre la propagación de este virus en niños menores de cinco años, por lo que se considera que el medio ambiente actúa como un factor que puede ayudar a la expansión de este virus mediante la transmisión fecal-oral, persona a persona, madre a hijo, y es así como se propaga esta enfermedad afectando al sistema digestivo (30). Por otro lado, (2021) en el mismo país se desarrolló un estudio acerca de la vacuna contra el rotavirus, lo que indica que la enfermedad diarreica aguda provocada por este virus incluye diferentes factores asociados como: malas condiciones de vida, automedicación y mala atención (31).

Además, En Chile (2019), en el estudio con relación a los factores de la gastroenteritis en niños, sintetiza que la presencia de los diferentes factores asociados como la repetición de consultas y evoluciones medicas son un problema para la población pediátrica que padece de rotavirus, lo que dificulta precautelar el desarrollo de esta enfermedad (32).

En Ecuador (2019), se realizó una investigación sobre la probabilidad epidemiológica de desarrollar enfermedad diarreica en los infantes, lo que resultó que este virus se da en los niños menores de 5 años mediante la asociación de factores como: bajo nivel de educación materna, edad de la madre, madres que no practican el lavado correcto, bajo conocimiento materno sobre la diarrea, residencia rural, falla de aguas residuales y la falta de vacunación contra el rotavirus (33). Por otra parte, en un estudio realizado en el mismo país durante el (2019), en el estudio de la etiología de la diarrea infantil en Shushufindi define que, la EDA por rotavirus se asocia a distintos factores como: falta de agua potable, basura, malos hábitos higiénicos y saneamiento inadecuado con la población de bajo nivel educativo y acceso a los servicios de salud (8).

Según los estudios antes mencionados describimos que en Cuba en el año 2021 los factores predominantes fueron: bajo peso al nacer, lactancia materna ineficaz. Por lo contrario, en Colombia en el año 2020 manifiesta una mala cobertura de vacunación contra el rotavirus como una causa principal en el desarrollo de esta enfermedad; a diferencia, de Costa Rica en el 2019 y México en el 2023 demostraron que el clima seco y frío tienen un mayor factor causal; en cambio, en Brasil en el 2021 reveló que la acumulación de agua estancada y contaminación de agua potable ocasionan el desarrollo de este virus; mientras que, en Uruguay en el 2022 refiere que la transmisión fecal-oral y las malas condiciones de vida desarrollan este virus; sin embargo, Chile en el año 2019 presentó problemas como la repetición de consultas y evoluciones médicas; por último en, Ecuador en el 2019 se observaron factores como: la mala práctica en el lavado de manos y bajo nivel de educación por parte de la madre lo cual conlleva a una propagación de esta enfermedad.

Complicaciones que se presentan por rotavirus en pacientes pediátricos a nivel de América Latina

En Cuba (2021), el estudio sobre la Caracterización clínico-epidemiológica de la gastroenteritis por rotavirus en el Hospital Pediátrico de Centro Habana, consideró que se presentaron diferentes manifestaciones clínicas como: diarrea, vómito, fiebre, eritema perianal, fisura anal, entre otros; que provocan hospitalizaciones con el 98,3% al servicio de gastroenterología, evidenciando que en un mayor porcentaje se logró obtener una recuperación favorable (1).

Sin embargo, En Colombia (2019), en el estudio de los efectos de la vacuna contra el rotavirus, se presentaron complicaciones como convulsiones provocadas por el virus a pacientes pediátricos menores de 5 años, además de presentarse efectos sistemáticos, manifestaciones extraintestinales, trastornos autoinmunes que afectan en la recuperación de los pacientes pediátricos (35).

Asimismo, En México (2019), se elaboró una investigación sobre el impacto de la vacunación contra el rotavirus en pacientes pediátricos, lo que señaló que el rotavirus es una enfermedad que puede ser caracterizada en los pacientes pediátricos por la presencia de vómitos y diarrea con una duración más o menos entre 3 a 8 días, por lo que es muy importante la vacuna contra el rotavirus ya que ayuda a la reducción de las hospitalizaciones por esta enfermedad (36). Por otro lado, en el mismo país (2023) en el estudio con respecto a las infecciones por rotavirus señala que, debido a la alta frecuencia de infecciones provocada por el rotavirus puede aumentar el riesgo y presentar complicaciones como: enfermedad celíaca en la infancia, fiebre, dolores abdominales los cuales pueden llevar a producir la pérdida de apetito y deshidratación (37).

Por otra parte, en Venezuela (2023), en un estudio sobre las convulsiones causadas por el rotavirus afirma que se pueden desarrollar complicaciones como daño neurológico, convulsiones febriles, convulsiones afebriles, encefalopatía, meningoencefalitis o cerebelitis (38). En cambio, en Brasil durante (2022), en un estudio acerca de la vacuna infantil contra el rotavirus, señala que los pediátricos de 3 a 5 años pueden presentar dificultades como: la pérdida de líquidos corporales lo cual si no es tratada a tiempo puede llegar a ser mortal (39)

En Santiago de Chile (2019), en un estudio con relación a las enfermedades infecciosas y vacunas del rotavirus, se consideró que las complicaciones como la deshidratación puede repercutir de forma negativa a través de efectos secundarios producidos por esta patología, poniendo en peligro las condiciones de salud hacia el sistema inmunológico a medio y largo plazo (40). Sin embargo, en Argentina (2022), se elaboró un estudio en relación con el abdomen agudo pediátrico, manifestando diversas complicaciones como problemas gastrointestinales, dolor abdominal tipo cólico, perforación intestinal, peritonitis y obstrucción intestinal (34). Por otra parte, en el mismo país (2023), en el estudio relacionado con la atención del rotavirus y caracterización de las diferentes cepas, se evidencio que las infecciones de acuerdo con las

distintas cepas pueden presentar sintomatología como deshidratación grave, la cual puede llevar a una hospitalización urgente o en algunos de los casos ocasionar la muerte (41).

La investigación presenta una serie de estudios realizados en diferentes países latinoamericanos, como Cuba en el año 2021 presentó distintas complicaciones como: eritema perianal y fisura anal; por otro lado, Colombia en el 2019 se evidenció dificultades como convulsiones, efectos sistemáticos, manifestaciones extraintestinales afectando a pediátricos menores de 5 años; por el contrario, México en el 2019 y Brasil en el 2022 demostraron complicaciones como: enfermedad cética en la infancia, dolor abdominal lo cual conlleva a la pérdida de apetito y deshidratación grave; mientras que, Venezuela en el 2023 mostró manifestaciones neurológicas, convulsiones febriles, convulsiones afebriles, encefalopatía, meningoencefalitis o cerebelitis; en cambio, Chile en el 2019 manifestó que la deshidratación grave como una complicación que daña la salud del sistema inmunológico; a diferencia de, Argentina en el año 2022, donde problemas como gastrointestinales, dolor abdominal tipo cólico, perforación intestinal, peritonitis y obstrucción intestinal afectan gravemente a los niños.

Abordaje terapéutico del rotavirus en pacientes pediátricos a nivel de América Latina

En Perú (2019), se realizó un estudio sobre la disminución de mortalidad infantil por diarrea, se estableció que la atención hospitalaria a los pacientes que padecen de rotavirus está centrada en terapias basadas en rehidratación, uso de antipiréticos, antieméticos y antibióticos por vía oral o parenteral, ya que esta terapia de rehidratación oral se contempla como uno de los métodos más comunes y máxima prioridad para combatir esta enfermedad (42). Por lo contrario, en el mismo país (2020), en el estudio de la gastroenteritis aguda frente al rotavirus en el Hospital de Perú, consideró que la aplicación de la vacuna del rotavirus desde el año 2006 ha ido dando buen resultado en las recuperaciones de hospitalizaciones de casos graves por esta enfermedad en la infancia (43).

En Colombia (2021), en un estudio realizado con respecto a la disminución de muertes por diarrea infantil tras la colocación de la vacuna, indica que se produjo un descenso de gastroenteritis aguda en pediátricos menores de 1 año, gracias a la implementación de esta vacuna contra el rotavirus, 3 de 5 regiones colombianas gozaban, de una importante inmunización para así lograr evitar la propagación de este microorganismo (44). Así mismo,

en el mismo país (2023), se realizó un estudio de las tendencias y variaciones de niños hospitalizados con gastroenteritis aguda, determinando que el uso de los antibióticos en los hospitales se ha ido reduciendo a lo largo del tiempo, por ende, se resalta una importante oportunidad de realizar la administración de antimicrobianos para así poder tratar la diarrea en los pacientes pediátricos de entre; 1 a 5 años afectados por el rotavirus en las diferentes localidades (51)

En Chile (2021), se llevó a cabo una investigación sobre el examen molecular del patógeno intestinal en niños con presencia de diarrea aguda, lo que determinó lograr que exista una reducción de muertes por diarrea en pacientes pediátricos menores de cinco años, ha sido mediante la ejecución de medidas de higiene y tratamiento de la deshidratación que ha ido sirviendo de gran ayuda para así lograr evitar la mortalidad y la implementación de estrategias de control contra esta patología (45).

Del mismo modo, en Argentina (2023), se desarrolló una investigación de las diferentes infecciones persistentes del rotavirus en varios niño/as menores de cinco años, donde se mencionó que se deben utilizar buenos métodos de higiene personal durante el tratamiento y dentro de sus programas nacionales de inmunización infantil para así controlar las enfermedades diarreicas agudas provocadas en los pacientes pediátricos (46) Por otra parte, en el mismo país (2023) se realizó un estudio sobre las recomendaciones para la vacuna del rotavirus en prematuros, considerando que, la vacunación contra el rotavirus mantiene una relación riesgo-beneficio adecuada para evitar ciertas complicaciones de salud, por lo que es implementada bajo una estricta revisión para su colocación en los diferentes establecimientos de salud, destinados a reducir la cobertura demográfica de difícil acceso a pacientes que no cuentan registrada dicha vacuna (48).

En Brasil (2020), se realizó un estudio que examinó las diversas hospitalizaciones de niños afectados por rotavirus, considerando que se pueden presentar diferentes tratamientos como la terapia de rehidratación, la vacuna del rotavirus vía oral son ejemplos de medidas disponibles en la Atención Primaria de Salud (14). Por el contrario, en el mismo país (2021), se elaboró una investigación sobre el brote de gastroenteritis aguda provocado por el rotavirus, manifestando que la disponibilidad de las vacunas contra rotavirus tiene gran impacto favorable con la reducción de las infecciones adquiridas por los niños en las comunidades de países no

desarrollados, ya que es importante optar por la rehidratación y la vacuna contra este virus para evitar futuras emergencias (47)

Por lo tanto, en Brasil (2023), en el estudio de las estrategias de profilaxis contra el rotavirus, manifiesta que la vacuna contra rotavirus debe disponerse en edades apropiadas acorde al esquema de vacunación, ya que la única situación en que la vacuna está contraindicada es en caso de intolerancia hereditaria a la fructuosa, por lo que en algunos casos se debe emplear un seguimiento previo hacia los niveles de anticuerpos para detectar cualquier disfunción inmunológica o necesidad de refuerzos (49). Mientras que, en el mismo país (2023), en el estudio de la prevención de diferentes virus, menciona que, la utilización de probióticos como tratamiento terapéutico actúan mejorando el equilibrio microbiano intestinal, disminuyendo la concentración de patógenos en el tracto gastrointestinal para así evitar el riesgo de enfermedades digestivas (50).

En los estudios descritos anteriormente se pudieron apreciar que en Perú en el año 2019 se centra en terapias basadas en rehidratación, uso de antipiréticos, antieméticos y antibióticos; por el contrario, en Colombia en el 2021 el uso de vacuna contra el rotavirus y la aplicación de antimicrobianos ayudan a tratar la diarrea en los pacientes pediátricos; a diferencia de, Chile en el 2021 realiza la ejecución de medidas de higiene y tratamiento de la deshidratación contra esta enfermedad; en cambio, Argentina en el 2023 manifestó la ejecución de técnicas de higiene personal como tratamiento dentro de sus programas nacionales de inmunización infantil; por último, Brasil en el 2020 realiza el uso de los probióticos como tratamiento terapéutico para el mejoramiento del equilibrio microbiano intestinal del paciente.

Intervenciones de enfermería sobre el rotavirus en pacientes pediátricos a nivel de América Latina

En Cuba (2021), se ejecutó una investigación sobre los costos de hospitalizaciones por gastroenteritis en el Hospital Pediátrico de Cienfuegos, se manifiesta que el personal de enfermería debe aplicar técnicas como el correcto lavado de manos, desinfección del área de punción para así obtener una toma correcta de sangre de los diferentes pacientes expuestos a dicha enfermedad (5).

En Brasil (2023), en un estudio sobre la vacuna contra el rotavirus humano, describe las intervenciones para el personal de salud, entre las cuales tenemos: la desinfección de manos, aplicación correcta y dosis correcta en la utilización de la vacuna contra el rotavirus en las diferentes instituciones hospitalarias, donde se realizó un periodo de pre y post vacunación con las intervenciones de enfermería obteniendo como resultado una disminución significativa de hospitalizaciones por gastroenteritis en menores de cinco años (52). Según un estudio realizado en el mismo país en (2023) sobre las experiencias y técnicas de la enfermería, se considera que la manipulación y aplicación de la vacuna contra el rotavirus en pacientes pediátricos es responsabilidad de los enfermeros y enfermeras, ya que es el personal encargado de la preparación, administración y registro de la vacunación, por lo que deben estar altamente capacitados y preparados para realizar dichas intervenciones (13).

En Chile (2019), se realizó un estudio de las diversas intervenciones de enfermería sobre enfermedad diarreica aguda, dentro de estas actividades describe que el personal enfermero en los centros de salud debe estar capacitado para realizar diversos procedimientos ante varias enfermedades y así brindar una atención, con el objetivo de lograr un tratamiento y una recuperación favorables. (32).

En Colombia (2022), se desarrolló una investigación sobre las causas del abdomen agudo pediátrico, encontrando que el primer factor es conseguir una buena asepsia de manos durante los turnos del personal de salud y por parte de los familiares, en base a la problemática se deben considerar los cinco momentos clave de la higiene de manos, tanto dentro como fuera de una institución hospitalaria, por lo que es fundamental para mejorar el estado de salud del paciente durante el proceso de recuperación (34). Por otro lado, en el mismo país (2021), se desplegó una investigación acerca de los problemas del rotavirus, por lo que se conoce que los enfermeros/as cumplen un papel fundamental para la implementación de intervenciones como: charlas educativas dirigidas a los padres de familia para poder lograr en ellos la autoeficacia, mejor la comunicación entre enfermero-paciente con el objetivo de dar a conocer lo importante que es la vacuna contra el rotavirus en los pacientes pediátricos (54).

En Ecuador (2019), durante una investigación con respecto a la diarrea infantil, considera que el que el personal de enfermería debe realizar diferentes intervenciones como: evolución del estado de hidratación, ingesta, valoración del peso, talla y características de la diarrea y así lograr disminuir las complicaciones hospitalarias de gastroenteritis aguda por este

virus (8). Además, en el mismo país (2023), en el estudio con respecto a los efectos de la vacuna contra el rotavirus, se considera que las técnicas de enfermería aplicadas en los pacientes pediátricos que padecen de rotavirus son: el lavado de manos, conservación correcta de la vacuna, preparación correcta, administración de dosis correcta, registro de vacunas, vigilar el estado nutricional, contabilización de diarrea y control de rehidratación (53).

De los distintos estudios antes mencionados se describe que en Cuba en el año 2021 las intervenciones de enfermería para la prevención de este virus es: el lavado de manos y las técnicas correctas para la aplicación de la vacuna del rotavirus; por el contrario, Brasil en el 2023 muestra intervenciones del personal de salud como: desinfección de manos, aplicación correcta y dosis correcta en la utilización de la vacuna contra el rotavirus; en cambio, Chile en el lapso del 2019 el personal de salud debía estar apto para realizar las intervenciones de manejo y las medidas de promoción y prevención; a diferencia de, Colombia en el 2022 presenta intervenciones de enfermería como charlas educativas dirigidas a los padres de familia con el objetivo de prevenir el rotavirus; mientras que, en Ecuador en el año 2019 las intervenciones del personal enfermería son evolución del estado de hidratación, ingesta, humedad de las membranas mucosas, valoración del peso, talla, características de la diarrea y de esta manera evitar esta patología.

Conclusiones

Se considera al rotavirus como una enfermedad que afecta principalmente al sistema gastrointestinal con mayor rango de contagio en niños menores de edad en países en vías de desarrollo, catalogándose como la segunda causa de fallecimiento infantil asociada a diferentes factores que ocasionan su actual prevalencia en las diferentes regiones de América Latina.

Es importante conocer sobre los factores que regulan la propagación de esta enfermedad en América Latina, por lo que este virus se relaciona con diferentes factores como: el saneamiento, la higiene, el clima, las poblaciones con bajos niveles socioeconómicos, educativos y un mal acceso a los servicios de salud.

Las complicaciones presentadas por rotavirus en pacientes pediátricos dependerán de la administración y tratamiento hacia los pacientes, en combinación del tiempo de respuesta y calidad de la atención de salud; entre las principales complicaciones que se asocian con el rotavirus se presentan problemas gastrointestinales, dolor abdominal tipo cólico, perforación, peritonitis u obstrucción intestinal, manifestaciones neurológicas, por lo que es necesario conocer sobre esta enfermedad y sus tratamientos difundidos por organizaciones de la salud.

En cuanto al abordaje terapéutico, se dispone como atención primaria la rehidratación oral como método común en el tratamiento de las enfermedades gastrointestinales derivadas por rotavirus, seguido de uso de antibióticos por vía oral o parental. Actualmente se dispone de programas de vacunación contra el rotavirus en todos los países de la región, mostrando una elevada efectividad en la reducción de su prevalencia en América Latina; de igual forma, se estudian otros tipos de abordaje terapéutico como el uso de probióticos para el fortalecimiento intestinal, entre otros.

Finalmente, de los estudios antes mencionados en la presente investigación se considera que las actividades del enfermero/a se centran en realizar el cuidado directo de las personas hospitalizadas que padecen de este virus mediante las técnicas correctas como: control del volumen de líquidos, ingesta y eliminación de la diarrea para así lograr iniciar un correcto tratamiento de vacunación, hidratación oral y el uso de antibióticos, entre otros; Además, de la participación educativa por parte del personal de enfermería dirigido a los padres de familia buscando superar los factores de riesgo, con énfasis en el dialogo y relación entre enfermero-paciente.

Referencias bibliográficas

1. Ávila I, Luis I, Amin N, Rojas I, Martínez D, Tejero Y, et al. Caracterización clínico-epidemiológica de la gastroenteritis por rotavirus. Estudio piloto. Hospital Pediátrico de Centro Habana. Noviembre 2017- abril 2018. Vaccimonitor [Internet]. 2021 [citado el 13 de octubre de 2023];30(2):81–90. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/vaccimonitor/vcm-2021/vcm212e.pdf>
2. Poulain C, Galeno H, Loayza S, Vergara N, Valdivieso F, Coria P, et al. Detección molecular de patógenos entéricos en niños con diarrea en un hospital centinela de vigilancia de rotavirus en Chile. Rev Chilena Infectol [Internet]. 2021 [citado el 15 de enero de 2024];38(1):54–60. Disponible en: <https://www.scielo.cl/pdf/rci/v38n1/0716-1018-rci-38-01-0054.pdf>
3. Bibera GL, Chen J, Pereira P, Benninghoff B. Dynamics of G2P[4] strain evolution and rotavirus vaccination: A review of evidence for Rotarix [Internet]. Vol. 38, Vaccine. Elsevier Ltd; 2020 [citado el 15 de enero de 2024]. p. 5591–600. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264410X20308458?via%3Dihub>
4. Fuentes T, Martín S, Cantarero D. Estudio retrospectivo de tres años de casos de gastroenteritis por rotavirus en una población infantil en Atención Primaria. Rev Pediatr Aten Primaria Supl [Internet]. 2020 [citado el 13 de octubre de 2023];28:127–8. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/pap/v22s28/1139-7632-pap-22-s28-127.pdf>
5. Vázquez I, García A, Reyes A, Quiñones M, Marrero M, Luis I, et al. Costos de hospitalización de menores de cinco años por gastroenteritis a causa de rotavirus. Hospital Pediátrico de Cienfuegos, 2018. Medisur [Internet]. 2021 [citado el 13 de octubre de 2023];19(6):1–6. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=180071523011>
6. Desormeaux A, Burnett E, Joseph G, Lucien M, Aliabadi N, Pierre M, et al. Impact of Monovalent Rotavirus Vaccine on Rotavirus Hospitalizations among Children Younger Than 5 Years of Age in the Ouest and Artibonite Departments, Haiti, 2013 to 2019. American Journal of Tropical Medicine and Hygiene [Internet]. el 1 de noviembre de 2021 [citado el 13 de octubre de 2023];105(5):1309–16. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34398813/>
7. Degiuseppe J, Stupka J. Genotype distribution of Group A rotavirus in children before and after massive vaccination in Latin America and the Caribbean [Internet]. Vol. 38, Vaccine. Elsevier

- Ltd; 2020 [citado el 13 de octubre de 2023]. p. 733–40. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31771863/>
8. Piguave J, Castellano M, Pionce M, Ávila J. Etiología de la diarrea infantil en Etiology of the child diarrhea in Shushufindi, Ecuador. *Kasmera* [Internet]. 2019 [citado el 13 de octubre de 2023];47(1):21–8. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/3730/373061540005/>
 9. Marinho CV, Queiroz RC de S, Araujo WRM, Tonello AS, Thomaz EBAF. Indicadores do Programa Nacional de Imunizações em menores de um ano: tendência temporal no Maranhão, Brasil, 2010 a 2021. *Cien Saude Colet* [Internet]. 2023 [citado el 15 de enero de 2024];28(8):2335–46. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/csc/a/pX6fG9mj7fB4cMcMYqYXM9R/?format=pdf&lang=en>
 10. Pérez C, Peluffo G, Barrios P, Pujadas M. Vacunas no sistemáticas: indicaciones en la práctica clínica. *Rotavirus. Arch Pediatr Urug* [Internet]. 2021;92(1):1–3. Disponible en: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/adp/v77n4/v77n4a02.pdf>.
 11. Nazate Z, Ramos R, Mejía E, Villareal M. Principales agentes etiológicos de las enfermedades diarreicas agudas infantiles en Chimborazo, Ecuador. *Bol Malariol Salud Ambient* [Internet]. el 1 de julio de 2022 [citado el 13 de octubre de 2023];62(4):714–20. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2023/01/1412407/546-1673-1-pb.pdf>
 12. Perez C, Rico J, Guerrero C, Acosta O. Role of heat-shock proteins in infection of human adenocarcinoma cell line mcf-7 by tumor-adapted rotavirus isolates. *Colomb Med* [Internet]. 2021 [citado el 13 de octubre de 2023];52(1):1–20. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8054709/pdf/1657-9534-cm-52-01-e2024196.pdf>
 13. Teixeira J, da Fonseca S, Conceição V, Moura F. O cotidiano na sala de vacinação: vivências de profissionais de enfermagem. *Avances en Enfermería* [Internet]. el 1 de mayo de 2019 [citado el 13 de octubre de 2023];37(2):198–207. Disponible en: <https://www.proquest.com/docview/2277425669/4477AEFCE3E24A3CPQ/1>
 14. Vieira J, Antunes A, Da Rocha S. Hospitalizações infantis por condições sensíveis à atenção primária em cidade brasileira. *Avances en Enfermería* [Internet]. el 22 de enero de 2020 [citado el 13 de octubre de 2023];38(1):46–54. Disponible en: <https://www.proquest.com/docview/2360050919/D5FAD621725431BPQ/1>

15. Alcalá A, Cancio C, Ramírez J, Torres J, Infante R, Delgado M, et al. Detection of rotavirus and norovirus among children with acute gastroenteritis in Merida and Chihuahua cities, Mexico. *J Infect Dev Ctries* [Internet]. el 1 de mayo de 2023 [citado el 13 de octubre de 2023];17(5):707–12. Disponible en: <https://jidc.org/index.php/journal/article/view/37279416/3093>
16. Notejane M, Reyes X, Rodríguez D, Vomero A, García L, Pérez C. Evaluación del cumplimiento de las normas nacionales de abordaje terapéutico para gastroenteritis agua en un centro de referencia de Uruguay. *Arch Pediatr Urug* [Internet]. 2020 [citado el 13 de octubre de 2023];91(5):287–93. Disponible en: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/adp/v91n5/1688-1249-adp-91-05-287.pdf>
17. De Céspedes C. Ciencia básica y sus aplicaciones: tres hitos en el siglo XX Con especial referencia a la Hidratación Oral. *Acta Med Costarric* [Internet]. el 28 de julio de 2022 [citado el 13 de octubre de 2023];64(1):58–63. Disponible en: <https://www.scielo.sa.cr/pdf/amc/v64n1/0001-6002-amc-64-01-58.pdf>
18. Gentile Á, Bruno M, Ceballos A, Abate H, Russ C, Ensinck G, et al. Actualización sobre vacunas: recomendaciones de 2018. *Arch Argent Pediatr* [Internet]. 2019 [citado el 13 de octubre de 2023];117(2):S37–119. Disponible en: https://www.sap.org.ar/uploads/consensos/consensos_actualizacion-sobre-vacunas-recomendaciones-de-2018-84.pdf
19. Gómez C, Carrión V. Panorama epidemiológico de la gastroenteritis por rotavirus y la invaginación intestinal en México. *Acta Pediátrica de México* [Internet]. 2019 [citado el 13 de octubre de 2023];40(2):59–64. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/actpedmex/apm-2019/apm192b.pdf>
20. Farfán A, Imdad A, Zhang C, Arias M, Sánchez N, Iqbal J, et al. Etiology of acute gastroenteritis among children less than 5 years of age in bucaramanga, colombia. *PLoS Negl Trop Dis* [Internet]. el 1 de junio de 2020 [citado el 13 de octubre de 2023];14(6):1–20. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7357789/>
21. Posovszky C, Buderus S, Claßen M, Lawrenz B, Keller KM, Koletzko S. Acute infectious gastroenteritis in Infancy and Childhood. *Dtsch Arztebl Int* [Internet]. el 11 de septiembre de

- 2020 [citado el 13 de octubre de 2023];117(37):615–24. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33263539/>
22. Gámez L, Ramírez A, González Y, Avila I, Luis I, Armin N, et al. Estudio clínico-epidemiológico de invaginación intestinal en el Hospital Pediátrico Docente Centro Habana, previo a la introducción de la vacuna contra rotavirus. *Vaccimonitor* [Internet]. 2021 [citado el 13 de octubre de 2023];30(1):39–46. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/vaccimonitor/vcm-2021/vcm211g.pdf>
23. Santos R, do Carmo J, da Silva V, Silva A. Epidemiological characteristics and strategies for the prevention of diarrheal disease in indigenous children: A scoping review. *Enferm Clin* [Internet]. el 1 de enero de 2020 [citado el 13 de octubre de 2023];30(1):53–62. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1130862119303456?via%3Dihub>
24. Shioda K, de Oliveira L, Sanwogou J, Rey G, Nuñez D, Castillo R, et al. Identifying signatures of the impact of rotavirus vaccines on hospitalizations using sentinel surveillance data from Latin American countries. *Vaccine* [Internet]. el 10 de enero de 2020 [citado el 13 de octubre de 2023];38(2):323–9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31672333/>
25. Martínez M, Arcila V, Trejos J, Ruiz J. Prevalence and molecular typing of rotavirus in children with acute diarrhoea in Northeastern Colombia. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo* [Internet]. 2019 [citado el 13 de octubre de 2023];61(34):1–10. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6609135/pdf/1678-9946-rimtsp-61-S1678-9946201961034.pdf>
26. Ureña K, Ávila S, Gutierrez M, Naumova EN, Ulloa R, Mora A. Seasonality of rotavirus hospitalizations at costa rica’s national children’s hospital in 2010–2015. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. el 1 de julio de 2019 [citado el 13 de octubre de 2023];16(13):1–13. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6651376/pdf/ijerph-16-02321.pdf>
27. Navas S, Giuffrida R. Statistical control charts to assess the incidence of presumably infectious diarrhea reported between 2009 and 2019 in children under 4 years of age in the macro regions of Araçatuba, Marília and Presidente Prudente, São Paulo, Brazil. *Poblac Salud Mesoam.* 2021;19(1):1–21. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1386921>

28. Olivares A, Leitão G, Pimenta Y, Cantelli C, Fumian T, Fialho A, et al. Epidemiology of enteric virus infections in children living in the Amazon region. *International Journal of Infectious Diseases* [Internet]. el 1 de julio de 2021 [citado el 11 de octubre de 2023];108:494–502. Disponible en: <https://www.ijidonline.com/action/showPdf?pii=S1201-9712%2821%2900463-X>
29. Da Rocha E, Moraes L, de Almeida P, Joventino E, Correa J, da Rocha S, et al. Technologies for maternal self-efficacy in preventing childhood diarrhea: a clinical trial. *Acta Paul Enferm* [Internet]. 2021 [citado el 13 de octubre de 2023];34:1–11. Disponible en: <https://www.proquest.com/docview/2524974874/fulltextPDF/ABE39F839034D43PQ/11?accountid=61870>
30. Ghosh S, Kumar M, Santiana M, Mishra A, Zhang M, Labayo H, et al. Enteric viruses replicate in salivary glands and infect through saliva. *Nature* [Internet]. el 14 de julio de 2022 [citado el 13 de octubre de 2023];607(7918):345–50. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41586-022-04895-8>
31. DeAntonio R, Amador S, Bunge E, Eeuwijk J, Prado D, Nieto J, et al. Vaccination herd effect experience in Latin America. *Hum Vaccin Immunother* [Internet]. el 2 de enero de 2019 [citado el 13 de octubre de 2023];15(1):49–71. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/epdf/10.1080/21645515.2018.1514225?needAccess=true&role=button>
32. Rivas A, Vigil S, Bragado S, López E, Rivero P, Míguez M. Predictor factors for emergency department revisiting of children with acute gastroenteritis. *Rev Chil Pediatr* [Internet]. 2019 [citado el 13 de octubre de 2023];90(6):624–31. Disponible en: https://www.scielo.cl/pdf/rcp/v90n6/en_0370-4106-rcp-rchped-v90i6-1011.pdf
33. Piguave J, Castellano M, Macías A, Vite F, Ponce M, Ávila J. Calidad microbiológica del agua subterránea como riesgo epidemiológico en la producción de enfermedad diarreica infantil. Revisión Sistemática. *Kasmera* [Internet]. 2019 [citado el 13 de octubre de 2023];47(2):153–73. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/3730/373063318012/373063318012.pdf>
34. Serpa A, Orozco M, Chiaradia P, Rodríguez D, Galván J, Larrañaga N. Abdomen agudo pediátrico. *Acta Gastroenterol Latinoam* [Internet]. el 30 de marzo de 2022 [citado el 13 de

- octubre de 2023];52(1):57–8. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=199371057008>
35. Salas A, Pardo J, Cebey M, Martín J, Gómez J, Currás MJ, et al. Impact of rotavirus vaccination on childhood hospitalizations for seizures: Heterologous or unforeseen direct vaccine effects? *Vaccine* [Internet]. el 31 de mayo de 2019 [citado el 13 de octubre de 2023];37(25):3362–8. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0264410X19305742?via%3Dihub>
36. Gómez J, Sánchez S, Rivero I, Pardo J, Martín JM, Salas A, et al. Further considerations on rotavirus vaccination and seizure-related hospitalization rates [Internet]. Vol. 12, *Infection and Drug Resistance*. Dove Medical Press Ltd.; 2019 [citado el 13 de octubre de 2023]. p. 989–91. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6503302/pdf/idr-12-989.pdf>
37. Gómez J, Sánchez S, Rivero I, Pardo J, Martín JM, Salas A, et al. Rotavirus infection beyond the gut [Internet]. Vol. 12, *Infection and Drug Resistance*. Dove Medical Press Ltd.; 2019 [citado el 13 de octubre de 2023]. p. 55–64. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6307677/pdf/idr-12-055.pdf>
38. Laizane G, Smane L, Nokalna I, Gardovska D, Feemster K. Rotavirus-associated seizures and reversible corpus callosum lesion. *Acta Medica Lituanica* [Internet]. 2019 [citado el 13 de octubre de 2023];26(2):113–7. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6779472/pdf/aml-26-113.pdf>
39. Nobre R, Guerra L, Carnut L. Hesitação e recusa vacinal em países com sistemas universais de saúde: uma revisão integrativa sobre seus efeitos. *Saúde em Debate* [Internet]. 2022 [citado el 13 de octubre de 2023];46(1):303–21. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/4063/406371272022/406371272022.pdf>
40. Martín F, Bosch X, Rappuoli R, Ladhani S, Redondo E, Vesikari T, et al. TIPICO IX: report of the 9th interactive infectious disease workshop on infectious diseases and vaccines. *Hum Vaccin Immunother* [Internet]. el 3 de octubre de 2019 [citado el 13 de octubre de 2023];15(10):2405–15. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/epdf/10.1080/21645515.2019.1609823?needAccess=true&role=button>

41. Mandile M, Argüelles M, Temprana C, Peri Ibáñez E, Silvestre D, Musto A, et al. Pre-vaccine rotavirus surveillance in Buenos Aires, Argentina. Characterization of an emergent G1P[8] strain associated to fatal cases in 2014. *Infection, Genetics and Evolution* [Internet]. el 1 de junio de 2020 [citado el 13 de octubre de 2023];80:1–9. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1567134820300241?via%3Dihub>
42. Huicho L, Tavera M, Huayanay C, Béjar M, Rivera M, Tam Y, et al. Drivers of the progress achieved by Peru in reducing childhood diarrhoea mortality. *J Glob Health* [Internet]. 2019 [citado el 13 de octubre de 2023];9(2):1–14. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6816317/pdf/jogh-09-020805.pdf>
43. Aguilar F, Becerra L, Guevara G, Mera K. Gastroenteritis de etiología viral en la era posvacunal frente a rotavirus en un hospital al norte del Perú. *Rev Exp Med* [Internet]. 2020 [citado el 15 de enero de 2024];6(2):119–24. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9034005>
44. Paternina A, Parashar U, Garcia C, de Oliveira L, Alvis N, de la Hoz F. Diarrheal deaths after the introduction of rotavirus vaccination in 4 countries. *Pediatrics* [Internet]. 2021 [citado el 13 de octubre de 2023];147(1):1–10. Disponible en: [https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33380434/#:~:text=Results%3A%20We%20found%20a%20reduction,to%20-14\)%%20for%20Ecuador](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33380434/#:~:text=Results%3A%20We%20found%20a%20reduction,to%20-14)%%20for%20Ecuador)
45. Poulain C, Galeno H, Loayza S, Vergara N, Valdivieso F, Coria P, et al. Detección molecular de patógenos entéricos en niños con diarrea en un hospital centinela de vigilancia de rotavirus en Chile. *Rev Chilena Infectol* [Internet]. 2021 [citado el 11 de octubre de 2023];38(1):54–60. Disponible en: <https://www.scielo.cl/pdf/rci/v38n1/0716-1018-rci-38-01-0054.pdf>
46. Palau M, Vescina C, Regairaz L, Cabanillas D, Stupka J, Degiuseppe J. Persistent infection with a rotavirus vaccine strain in a child suffering from Severe Combined Immunodeficiency in Argentina. *Rev Argent Microbiol* [Internet]. el 1 de julio de 2021 [citado el 13 de octubre de 2023];53(3):216–9. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-argentina-microbiologia-372-pdf-S0325754120300985>
47. Gutierrez M, de Figueiredo M, Fialho A, Cantelli C, Miagostovich M, Fumian T. Nosocomial acute gastroenteritis outbreak caused by an equine-like G3P DS-1-like rotavirus and GII.4 Sydney norovirus at a pediatric hospital in Rio de Janeiro, Brazil, 2019. *Hum Vaccin*

- Immunother [Internet]. 2021 [citado el 13 de octubre de 2023];17(11):4654–60. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8828158/pdf/KHVI_17_1963169.pdf
48. Álvarez J, Ares S, Díaz C, Montesdeoca A, García R, Boix H, et al. Recommendations for vaccination against Rotavirus in Premature. *An Pediatr (Engl Ed)* [Internet]. el 1 de septiembre de 2019 [citado el 13 de octubre de 2023];91(3):1–7. Disponible en: <https://www.analesdepediatria.org/es-pdf-S1695403319302413>
49. Ramos B, Aranda C, Cardona R, Martins A, Solé D, Clemens S, et al. Vaccination strategies for people living with inborn errors of metabolism in Brazil [Internet]. Vol. 99, *Jornal de Pediatria*. Elsevier Editora Ltda; 2023 [citado el 13 de octubre de 2023]. p. 70–80. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/jped/a/yWr9zBYBfhTKDGnZMZCWTWs/?format=pdf&lang=en>
50. Lopes D, Bastos P, Rebello L. Avanços da aplicação de bactérias ácido lácticas com funções probióticas na produção de fermentados lácticos: uma revisão. *Revista Vértices* [Internet]. el 14 de febrero de 2023 [citado el 13 de octubre de 2023];25(1):1–16. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/6257/625774171004/html/>
51. Nabower A, Hall M, Burrows J, Dave A, Deschamp A, Dike C, et al. Trends and variation in care and outcomes for children hospitalized with acute gastroenteritis. *Hosp Pediatr* [Internet]. el 1 de julio de 2020 [citado el 13 de octubre de 2023];10(7):547–54. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7324299/pdf/hpeds.2019-0310.pdf>
52. Silva R, Nunes P, Rodrigues A, Pereira C, Silva V, Sousa F. Influence of human rotavirus vaccine in hospitalizations for gastroenteritis in children in Brazil. *Texto e Contexto Enfermagem* [Internet]. 2021 [citado el 13 de octubre de 2023];30:1–11. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/tce/a/gnvpV5xfzvMrWmZKsX74d4M/?format=pdf&lang=en>
53. Kraay ANM, Ionides EL, Lee GO, Trujillo WFC, Eisenberg JNS. Effect of childhood rotavirus vaccination on community rotavirus prevalence in rural Ecuador, 2008-13. *Int J Epidemiol* [Internet]. el 1 de octubre de 2020 [citado el 11 de octubre de 2023];49(5):1691–701. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7746408/pdf/dyaa124.pdf>
54. Martinez M, Hernandez E, Rendon S, Ruiz J. Wa-1 equine-like g3p rotavirus from a child with diarrhea in Colombia. *Viruses* [Internet]. el 1 de junio de 2021 [citado el 11 de octubre de 2023];13(6):1–11. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8226935/pdf/viruses-13-01075.pdf>

Adonis Alexander Armijos Chuchuca portador de la cédula de ciudadanía N° **0705656080**. En calidad de autor y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación **“Rotavirus en pacientes pediátricos a nivel de América Latina”** de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de éste trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, **15 de agosto de 2024**



Firmado electrónicamente por:
**ADONIS ALEXANDER
ARMIJOS CHUCHUCA**

Adonis Alexander Armijos Chuchuca

C.I. 0705656080