



UNIVERSIDAD DE
CIENCIAS MEDICAS
"Dr. Raúl Dorticós Lorrado"

Hospital Pediátrico Provincial Docente "Paquito González Cueto"

CARACTERIZACIÓN CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICA DE LA GASTROENTERITIS AGUDA POR ROTAVIRUS EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS. CIENFUEGOS. 2019-2020.

Tesis para optar por el título de Especialista de Primer Grado en
Pediatría

AUTORA

Dra. Anabel Fernández Águila
Residente de Pediatría

TUTORA

MSc Dra. María Elena Quiñones Hernández
Especialista de I grado en Pediatría. Máster en enfermedades infecciosas.
Profesora Asistente

ASESOR

Lic. Nicolás Ramón Cruz Pérez.
Profesor Auxiliar Bioestadística y Computación

Cienfuegos, 2021

DEDICATORIA

A mi madre, mi primera fuente de inspiración, por su amor incondicional y mi fuerza en todo momento.

AGRADECIMIENTOS:

Nunca es demasiado el agradecimiento a quien te ayuda e inspira en los momentos difíciles.

Gracias a mis padres por darme todo su apoyo incondicional desde que comenzaron mis estudios hasta el día de hoy, venciendo cada objetivo, con paso firme, con su amor infinito e incondicionalidad.

A mi país, por la oportunidad de hacerme Pediatra.

A mi tutora y al profe Moncy por sus palabras de calma y su colaboración.

A la profe Lourdes que sin su desvelo y dedicación nada hubiera sido posible.

A mis niñas que desde la distancia estuvieron conmigo, sobre todo a mi Paola porque este es un sueño de ambas.

A mis amigos Yaniel y Danaysi por su incondicionalidad y tenerme a tiempo las mil copias de cada borrador.

Y gracias miles a mi roca, mi fortaleza, mi media mitad porque el estar presente ha hecho todo este viaje más ligero.

Muchas gracias.

ÍNDICE

RESUMEN	
INTRODUCCIÓN	1
FUNDAMENTO TEÓRICO.....	6
OBJETIVOS.....	16
FUNDAMENTO METODOLÓGICO	17
RESULTADOS.....	24
DISCUSIÓN	34
RESULTADOS FUNDAMENTALES.....	42
RECOMENDACIONES	43
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
ANEXOS.....	

RESUMEN

La gastroenteritis es la inflamación aguda del tracto gastrointestinal, su principal manifestación es la diarrea y tiene como uno de sus principales agentes causales a los rotavirus. Objetivo: Caracterizar el comportamiento clínico-epidemiológico de la Gastroenteritis aguda por Rotavirus en niños menores de 5 años hospitalizados en el Hospital Pediátrico de Cienfuegos. Fundamento metodológico: Observacional descriptivo de corte transversal. Se incluyeron 110 pacientes con Test de rotavirus positivo mediante la prueba rápida Heber Fast Line® Rotavirus, durante el periodo de septiembre de 2019 a abril de 2020. Se les realizó un formulario elaborado por la autora y revisión de la Historias Clínicas. Resultados: Predominaron los pacientes de 1 a 4 años (50,9%), el sexo masculino (51,8%) y los niños eutróficos (85,5%). La mayoría recibió lactancia materna adecuada (70,9%) y correcta ablactación (59,1%). El municipio de Cienfuegos aportó el mayor número de casos (45,5%). Predominaron los niños que vivían con 5-9 personas (56,4%) y dormían con 2 personas en su habitación (53,6%). En el (61,8%) de los pacientes la procedencia del agua fue de acueductos, el (65,5%) de los niños ingerían agua tratada. No tuvieron contacto con otro caso de diarrea el (67,3%). Los meses de septiembre (28,2%) y octubre (29,1%) fueron los más afectados. La severidad de la gastroenteritis fue severa (39,1%) en la mayoría de los niños.

Palabras clave: gastroenteritis, rotavirus, niños hospitalizados.

INTRODUCCION

La gastroenteritis aguda viral constituye la afección digestiva más frecuente en los niños, tiene carácter autolimitado y para llegar a su diagnóstico se requiere de un buen interrogatorio, examen físico y de pocos exámenes complementarios. La manifestación clínica principal es la diarrea, esta se caracteriza por la producción de grandes cantidades de agua, así como por un incremento de la motilidad intestinal lo que provoca un aumento de la frecuencia de las deposiciones.¹ Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) se define generalmente cuando el paciente tiene 3 o más deposiciones en 24 horas, el límite es difícil de definir; siendo la menor consistencia de las deposiciones la característica más importante, por delante de la mayor frecuencia de las mismas.²

Esta enfermedad es muy común en los niños y constituye una de las principales causas de mortalidad y morbilidad en la infancia, siendo actualmente, tras las infecciones respiratorias agudas, el principal motivo de consulta en los servicios de urgencias de pediatría a nivel global.² En estos momentos, continúa siendo un motivo frecuente de muerte en países del tercer mundo, con 4 millones de fallecidos al año; en los países desarrollados la mortalidad es baja (325-425 casos/año), pero la morbilidad sigue siendo alta (38 millones casos/año) siendo motivo frecuente de ingreso hospitalario (9% en menores de 5 años) con un elevado costo económico.^{1,2} La mortalidad/morbilidad de la diarrea se relaciona con el grado de deshidratación, que depende fundamentalmente de la edad, siendo los lactantes y niños pequeños los más susceptibles.³

Se describe su origen viral con gran frecuencia y tiene como uno de sus mayores agentes causales los rotavirus, del género de reoviridae, afectando frecuentemente a los niños menores de 5 años.^{1,2} Es una de las causas de mayor frecuencia de ingresos hospitalarios en los primeros 5 años de vida, sobre todo para vigilar el estado de hidratación del niño teniendo en cuenta que puede evolucionar a estados de gravedad que comprometen la vida de los pacientes pediátricos.³

Lo anterior es demostrado a través de reportes de autores como Mikounou ⁴ en el 2019, Agutu ⁵ en 2017, Tacharoenmuang ⁶ en el 2020 y Shresthaen ⁷ 2019, en sus estudios encontraron como causa principal de gastroenteritis aguda los agentes virales y dentro de ellos los rotavirus por lo que su control, prevención y manejo adecuado son fundamentales para evitar complicaciones y lograr una recuperación adecuada, su carácter autolimitado permite una recuperación favorable pero, la posibilidad de complicaciones graves es real, lo que destacan la importancia del manejo detallado y la evaluación del estado de hidratación.

Un estudio en Turquía donde fueron analizados 80113 pacientes pediátricos con gastroenteritis aguda encontró un 17% positivo de rotavirus. ^{8, 9} En países de altos ingresos como Holanda, el norovirus resulta el patógeno de gastroenteritis aguda predominante, pero el rotavirus se asocia con una presentación más grave. ¹⁰ En España de 1 087 episodios de gastroenteritis aguda, el 33,9% son rotavirus, con una incidencia estimada de 40,3 episodios por cada 10 000 niños/mes. ⁹ Los niños con gastroenteritis por rotavirus tienen mayor frecuencia de fiebre, vómitos, deshidratación y hospitalización que los que no son acometidos por gastroenteritis aguda por rotavirus, y aquellos niños vacunados contra el rotavirus presentan menos síntomas clínicos y menos hospitalizaciones. ^{9,11}

En Colombia por ejemplo, las tasas de incidencia global de hospitalización y atención ambulatoria relacionadas con la gastroenteritis aguda son de 20 y 237 por 1 000 niños menores de 5 años, respectivamente; siendo el rotavirus, su etiología más común. ¹² De igual manera, en Guatemala y Brasil la gastroenteritis de origen viral representa el 50,0% de las diarreas agudas en niños menores de 5 años; y tienen como el patógeno más frecuente, el rotavirus. ¹³ En Brasil, en familias de bajos ingresos, la prevalencia de gastroenteritis aguda puede alcanzar hasta 93.3%, siendo uno de sus principales causantes los rotavirus. ¹⁴ Por otro lado en los Estados Unidos cada 70 niños, uno presenta gastroenteritis por rotavirus, y aunque la mortalidad es baja, los pacientes pediátricos de menos recursos son afectados y requieren hospitalización. ¹

Como podemos apreciar los diferentes estudios sugieren que la incidencia de enfermedad por rotavirus es elevada en niños de países en vías de desarrollo y desarrollados, sin embargo, los niños de países en desarrollo tienen mucha más probabilidad de morir por esta causa, debido a diversos factores, entre ellos, el peor acceso a la terapia de rehidratación y a los servicios de salud y mayor prevalencia de malnutrición.^{8, 9,10}

Esta situación ha condicionado que muchos países como Estados Unidos, Brasil, Holanda, España, India entre otros, como medidas preventivas han incluido en su esquema de inmunización vacunas contra el rotavirus con el fin de reducir la gastroenteritis por rotavirus.^{10,13,14} La incidencia de hospitalizaciones por esta enfermedad en niños menores de 5 años disminuyó considerablemente en 2014 después de la introducción de la vacuna, y se mantuvo hasta 2017 con una reducción continua.¹⁵ Si bien es una fortaleza para algunos países, otros deben enfatizar las medidas en la prevención y control de las complicaciones sobre todos aquellos en los que aún no pueden acceder a la vacuna, teniendo en cuenta que las complicaciones de esta infección son la principal causa de muerte en los niños.¹⁶

Así la guía de la Sociedad Europea de Gastroenterología Pediátrica³ alerta de la deshidratación como reflejo de la gravedad de la enfermedad y debe ser tratada lo antes posible para evitar complicaciones.¹⁶ La rehidratación oral como piedra angular en el tratamiento, la lactancia materna como principal protector, el manejo de los factores de riesgo en el niño y la alimentación adecuada y la administración de probióticos son la clave del éxito en el manejo de la enfermedad, mientras que los medicamentos anti-infecciosos se deben prescribir en casos excepcionales.^{3,5} La hospitalización debe reservarse para los niños que requieran rehidratación enteral / parenteral, o aquellos con factores de riesgos o enfermedades asociadas que tengan posibilidades de complicaciones³

Esta enfermedad se describe en países pobres con alta incidencia, sin embargo en países desarrollados existen poblaciones con bajos ingresos donde la incidencia de

gastroenteritis es elevada y por ende se comportan como en países pobres, si tenemos en consideración que la transmisión es por vía fecal oral y que las medidas de higiene y el agua de consumo tiene un papel fundamental en su transmisión, entonces el desarrollo no está a la mano de todos.^{16, 17}

En Cuba, desde el año 1962 el Programa de Control de Enfermedades Diarreicas realizó una serie de acciones para reducir la mortalidad por enfermedades diarreicas agudas entre lactantes y niños pequeños, destacándose el saneamiento, educación sanitaria, promoción de la lactancia materna, higiene de los alimentos, fortalecimiento de la atención primaria de salud y manejo clínico adecuado de los casos.¹⁶ El programa logró reducir de 12,9 muertes por cada 1 000 nacidos vivos en 1962 a 0,3 en 1993, mientras que la mortalidad se redujo de 6,4 muertes por cada 10 000 niños en 1962 a 0,1 en 1993. En el año 2015, el instituto Pedro Kouri reportó un estudio con niños menores de 5 años en el Hospital Pediátrico de Centro Habana en el cual el rotavirus continúa siendo el principal agente etiológico de la diarrea aguda en niños hospitalizados, pudiendo afectar al 54,5% de los niños con gastroenteritis aguda.^{16, 17, 18} En el año 2019 la mortalidad por infecciones gastrointestinales agudas fue de 0,1 por cada 100 000 nacidos vivos y es Cienfuegos una de las provincias de mortalidad más baja con 3 por cada 100 000 nacidos vivos, según datos del Anuario Estadístico de Salud de Cuba.¹⁹

Hoy la mortalidad por diarreas que exhibimos, es comparada con las cifras de países desarrollados y específicamente en nuestra provincia la diarrea por rotavirus no constituye una causa de mortalidad, sin embargo la morbilidad continúa alta; la identificación de los factores de riesgo y tratamiento de los signos de alarma en el niño con esta enfermedad sigue siendo un reto para el pediatra, así lo demuestran estudios realizados en nuestra provincia.²⁰

A pesar de no tener incorporado en el esquema de vacunación nacional la vacuna contra el Rotavirus, la fortaleza que constituye el sistema nacional de salud y sus políticas que garantizan una atención esmerada al niño, nos hacen mostrar indicadores favorables sin embargo continúa siendo la gastroenteritis por rotavirus una causa importante de

morbilidad en los niños menores de 5 años lo que hace necesario estudios clínicos epidemiológicos que caractericen el comportamiento de la enfermedad. De esta forma nos planteamos la siguiente interrogante científica.

¿Cuáles son las características clínicas y epidemiológicas de la Gastroenteritis por Rotavirus en niños menores de 5 años hospitalizados en el Hospital Pediátrico de Cienfuegos?

Justificación del problema.

La investigación responde a prioridades del sistema de salud en el país y orienta sobre las características clínico-epidemiológicas actuales de la gastroenteritis aguda en la población infantil cienfueguera menor de 5 años. Tributará a mejorar el diagnóstico clínico y control de esta patología; además a la generación de datos epidemiológicos sobre el comportamiento local de la enfermedad, y servirá como estudio base para futuras propuestas de introducción de una vacuna contra el Rotavirus en el esquema de vacunación del país.

Fundamento Teórico

La primera vez que se utilizó el término «Gastroenteritis» fue en el año 1824. Antes de esa fecha se conocía más específicamente como fiebre tifoidea o «cholera morbus», entre otros, además de algo menos específico como «apretón de vísceras», «exceso», «flujo», «queja del intestino» o cualquiera de una serie de otros nombres arcaicos para la diarrea aguda.²⁰

La gastroenteritis aguda es una patología caracterizada por la presencia de deposiciones incrementadas en frecuencia (más de 3/día), con alteración en la consistencia (líquidas o semilíquidas), asociadas o no a síntomas generales (fiebre, escalofríos, náuseas, vómitos o cólicos abdominales) y con una duración no mayor de dos semanas.^{21, 22} A nivel fisiopatológico, la diarrea es definida como una pérdida excesiva de líquidos y electrolitos en las heces debido, básicamente, a un transporte intestinal anormal de los solutos. El paso de agua a través de la membrana intestinal es pasivo y está sujeto a los desplazamientos activos y pasivos de los solutos, en especial del sodio, los cloruros y la glucosa.²³

La Clasificación de la Diarrea según su duración, descrito por la Organización mundial de la Salud es la siguiente:

- Diarrea aguda: menor de 14 días.
- Diarrea persistente: 14 días y más.
- Diarrea crónica: más de 30 días.^{3, 24, 25}

En cuanto a su etiología, la causa infecciosa es la más frecuente y dentro de ellas los virus representan el 80 %, específicamente el rotavirus, le sigue en orden de frecuencia las bacterias, parásitos excepcionalmente por hongos. El aislamiento de patógenos se obtiene en aproximadamente la mitad de los casos variando la etiología y la tasa de infección según el grupo etáreo, por ello es fundamental un diagnóstico diferencial entre

los agentes causantes, y aunque habitualmente no se realiza una identificación clara del agente microbiológico, se da por hecho que los virus son los más frecuentes.²⁶

Específicamente el Rotavirus, presenta más incidencia y prevalencia en nuestra población en estudio sobre todo en niños menores de 5 años, es un virus no encapsulado, RNA de cadena doble, que se observa en forma de rueda en la microscopia electrónica. Está conformado por dos clases de proteínas.^{24,26}

No estructurales: que además de incluir la enterotoxina, son las encargadas de la replicación genómica y de antagonizar la respuesta inmune innata.^{24,26}

Estructurales de superficie: VP1, VP2, VP3 referentes al core, VP6 que determina la especie, grupo y subgrupo y VP7 y VP4 que generan la inmunidad en el huésped activando la formación de anticuerpos específicos.^{24,26}

El virus es altamente infectante y muy estable en el medio ambiente: puede sobrevivir horas en las manos e incluso días en superficies sólidas, y permanece estable e infeccioso en heces humanas hasta por una semana.²⁷ Las personas con rotavirus excretan grandes cantidades de partículas virales antes de que comiencen los síntomas de la enfermedad, durante todo el curso de la diarrea y, en un tercio de los casos, hasta una semana después de que los síntomas terminan. Muchas personas excretan el virus sin presentar diarrea.²⁸

El contagio de persona a persona a través de las manos parece ser responsable de diseminar el virus en ambientes cerrados, como hogares y hospitales. La transmisión entre niños en guarderías es causada por el contacto directo y mediante alimentos o juguetes contaminados.²⁹ Las heces suelen contener 100 billones de partículas virales por mililitro, y la dosis infecciosa es de 10.000 a 10 millones de partículas virales.^{28, 29} Aunque el rotavirus ha sido identificado en varias especies animales, tanto salvajes como

domésticas, los animales no parecen tener un papel importante como reservorios ni en la transmisión a seres humanos.³⁰

En la transmisión es importante su carácter estacional, en países de clima templado las infecciones predominan en invierno, mientras que en los países tropicales los casos suelen ocurrir durante todo el año, aunque pueden registrarse picos más altos en invierno. Por lo tanto, un niño que nazca en un país de clima templado, después de la estación de invierno, no estará expuesto al virus hasta el siguiente año, en tanto que un niño que nazca en un país tropical estará expuesto al virus durante todo el año.^{30, 31}

De esta forma el promedio de edad de las infecciones es más bajo en los países de clima tropical, donde los niños se enferman en su primer año de vida, en comparación con el promedio de aquellos que viven en países de clima templado, quienes suelen infectarse entre los dos y tres años de edad.^{20, 30, 31}

Otras causas menos frecuentes de diarrea en niños son las infecciones no enterales en los primeros meses de vida (otitis media aguda, infecciones del tracto urinario) y la etiología no infecciosa: causas dietéticas y nutricionales (intolerancia a las proteínas de leche de vaca o gluten, introducción de nuevos alimentos inadecuadamente, dietas hiperconcentradas, hiper o hipocalóricas), enfermedades inflamatorias intestinales (enfermedad de Crohn, colitis ulcerosa), enfermedades sistémicas (fibrosis quística, hipertiroidismo), inmunodeficiencias, tumores (neuroblastoma), tóxicos (laxantes).²⁸

Cuando mencionamos las causas no podemos olvidar un elemento fundamental en la aparición de estos cuadros que son los factores de riesgo, aquellos que incrementan la probabilidad de ocurrencia de una enfermedad u otro daño a la salud. Los mismos que son indicadores o marcadores del riesgo de enfermar en la población aunque, debe tenerse presente que el hallazgo de un factor de riesgo no necesariamente implican que sea un factor causal.²⁸

Es importante mencionar que el marco socioeconómico deficiente es el principal factor, por la precariedad en los servicios sanitarios y la falta de educación. Para fines prácticos se puede clasificar en dos causas: las ambientales y las relacionadas a la malnutrición.

28

El agua contaminada tanto por heces humanas como por heces de animales pueden conllevar a un alto grado de amenaza para que se produzca una enfermedad diarreica aguda. ²⁸

En particular en los países en desarrollo, los riesgos y la contaminación ambiental son factores que intervienen en la morbilidad infantil, mismas que se encuentran ligadas a enfermedades respiratorias agudas y enfermedades diarreicas. ²⁸

Muchas de las enfermedades en la población pediátrica mundial, principalmente en países en vías de desarrollo, como las diarreas, hepatitis, fiebre tifoidea y cólera, son de origen hídrico, es decir, aparecen como consecuencia del consumo de agua contaminada. Los problemas de saneamiento básico (disposición inadecuada de las excretas, manejo inadecuado de residuos domésticos e industriales, aguas residuales domésticas estancadas o que circulan a flor de tierra, etc.), dan origen también a problemas de salud en los niños. ³²

Estudios nutricionales realizados han demostrado que la desnutrición proteica energética y por deficiencias de micronutrientes aumenta el riesgo que tiene el niño y la niña de morir por enfermedades, especialmente de sarampión, neumonía y diarrea. Las infecciones, especialmente las diarreicas e infecciones respiratorias agudas, interactúan con el estado nutricional afectando el crecimiento y desarrollo en los primeros 2 a 3 años de vida. ³¹

La Desnutrición provoca anomalías histológicas en la mucosa intestinal, y alteraciones de sus defensas inmunológicas. Produciendo un retardo en la reparación de la mucosa, lo cual se ha distribuido a la deficiencia de zinc y vitamina A. ³³ El daño producido a la mucosa intestinal facilita la absorción de moléculas no digeridas de proteínas, lo cual

puede producir una sensibilización a las mismas y agravamiento del daño epitelial, cuando se vuelvan a ingerir posteriormente.³¹

La lactancia materna ayuda a proteger contra la infección por el rotavirus, según un nuevo análisis de un estudio presentado por el Dr. Ruiz Palacios durante el último simposio internacional sobre rotavirus, determinó en una población de 400 bebés, amamantados o alimentados con biberón, que los beneficios de la lactancia materna cambian con la edad del niño. De los pacientes amamantados menores de 6 meses de edad, la mitad estuvo completamente protegida contra la infección por rotavirus. En total, los estudios de cohortes han revelado una protección del 40% obtenida con la lactancia materna durante el primer año de vida del niño. Una proteína en la leche materna, la lactaderina, parece proteger contra la infección sintomática por rotavirus.³³

Para el diagnóstico de la gastroenteritis aguda de etiología viral el interrogatorio médico es fundamental. Las manifestaciones clínicas son variadas al comienzo con un periodo de incubación de 2 a 3 días, debuta generalmente de forma brusca con vómitos y diarrea acuosa sin productos patológicos, principales síntomas que se acompañan también de náuseas, dolor abdominal, muchas veces fiebre y cefaleas, pérdida de peso, anorexia, llegando a durar el cuadro aproximadamente una semana o 15 días; es más frecuente y grave en menores de dos años de edad, en pacientes inmunodeprimidos o con patologías asociadas.³⁴

La diarrea, y vómitos contribuyen en gran medida a la deshidratación, causa más importante de mortalidad, que depende de la edad del paciente. La infección enterocítica induce por un lado diarrea osmótica por malabsorción, debido a la destrucción de la capacidad absorbente de la célula, y por otro, diarrea secretora por los efectos de la proteína NSP4 sobre la activación del sistema nervioso entérico que estimula la secreción intestinal y aumenta la motilidad.³⁵

Como podemos apreciar el diagnóstico está basado en la confección de una adecuada historia clínica, con una anamnesis y exploración física, en la que debemos entrar a

valorar aspectos como hidratación de mucosas, turgencia, relleno capilar, lágrimas, diuresis, fontanela anterior en lactantes, estado neurológico, tensión arterial, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, y no olvidar cuantificar la pérdida de peso, la frecuencia de las orinas, unos de los datos objetivos más importantes. Debemos recordar que la clínica suele ser leve en menores de 3 meses debido a la protección por anticuerpos maternos que obtiene a través de la placenta y durante la lactancia. ^{29, 33}

Las manifestaciones clínicas son fundamentales para realizar el diagnóstico y unidos a los complementarios podemos confirmar la etiología, así la determinación de virus en heces (antígenos de rotavirus, adenovirus y astrovirus) se puede realizar de manera rápida y es una forma de comprobar el origen viral de la diarrea.^{29,30} Se considera innecesaria su realización de manera rutinaria, ya que su resultado no modifica la actitud terapéutica que se indicaría según los datos clínicos del paciente; ante la presencia de síntomas atípicos o de gravedad como sangre en heces, dolor abdominal intenso, están justificados otros exámenes complementarios. ²⁹

Una vez diagnosticado el niño debemos decidir si ingresa o continúa su evolución en casa. Se ingresan todos los niños menores de un año, aquellos niños con deshidratación, apariencia séptica, vómitos incoercibles, incapacidad de manejo familiar, lejanía de los servicios de salud, fracaso terapéutico o empeoramiento de diarrea o deshidratación. ^{29,30, 31,35}

El primer paso es establecer el grado de deshidratación a partir de los signos presentes, para elegir el tratamiento adecuado. El niño debe ser evaluado y tratado según las reglas y planes de prevención y manejo de diarreas, disponibles en las guías cubanas de atención y manejo de la Enfermedad Diarreica Aguda y los manuales de AIEPI (Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes de la Infancia) de la OPS. ^{20,36}

Plan A: Es para los casos sin signos de deshidratación. Se recomienda dar al niño más líquidos que de costumbre y alimentarlo adecuadamente para prevenir la deshidratación y la malnutrición; es aconsejable llevar el niño al servicio de salud si no mejora en tres

días o si presenta signos de gravedad, como vómitos repetidos, fiebre, numerosas deposiciones o resistencia a comer o beber. ^{20, 36}

Plan B: Es una terapia de rehidratación oral que comienza en el servicio local de salud y luego continúa en el hogar. ^{20, 36}

Plan C: Es el tratamiento indicado para los casos más graves —cuando el niño bebe poco o no es capaz de beber, se presenta con ojos hundidos, mucosas muy secas, o letárgico o inconsciente— y es necesaria la rehidratación por vía endovenosa. ^{20, 36}

La alimentación precoz y evitar interrumpir la lactancia materna, son dos actitudes que disminuyen los casos de diarrea aguda e ingreso; en el caso de la lactancia es gracias a proveer factores inmunológicos protectores además de favorecer la maduración del epitelio intestinal que previene la adherencia del patógeno. ^{37, 38}

Como tratamiento farmacológico algunos estudios proponen el uso de probióticos de la familia *Lactobacillus*, proponiendo que acortan la duración de la diarrea y se han mostrado eficaces ante Rotavirus (aunque otros estudios realizados en 2018 lo ponen en duda; es un tema controvertido). ^{39, 40} Así como el uso de Ondansetrón durante la rehidratación, ⁴¹ aunque se cree que puede aumentar el riesgo de diarrea. ^{27, 42} Otros antieméticos no están indicados, tampoco antidiarreicos, porque pueden presentar efectos adversos, entre ellos aumentan el riesgo de sepsis. En algunas ocasiones frente a diarreas profusas se utiliza Racecadotril un antisecretor que disminuye el volumen de las deposiciones, siendo eficaz las primeras 24-48h. ^{27, 43, 44}

El gran impacto de la infección por rotavirus en la morbilidad y mortalidad infantil evidencia la necesidad del desarrollo e introducción de vacunas eficaces y seguras contra esta infección. En los últimos años, dos vacunas contra las infecciones severas de rotavirus obtuvieron su licencia y recientemente la Organización Mundial de la Salud ha recomendado su incorporación a los programas nacionales de inmunización; RotaTeg y Rotarix. ^{21, 22, 31}

Todas las estrategias para tratar una enfermedad son tan valiosas como las que se realizan para su prevención, por lo que en este caso se recomiendan las medidas generales para lograr la interrupción de la cadena de transmisión del virus.³⁹ Los niños con diarrea por *Rotavirus*, en los que sus heces no pueden ser retenidas por los pañales o por el uso del baño, deben ser excluidos de concurrir a la guardería hasta que finalice la diarrea; en el paciente hospitalizado se recomienda el cumplimiento estricto de las precauciones entéricas mientras dure la enfermedad.^{40, 45}

Hoy en día existen sobradas evidencias de que los mecanismos de prevención de las diarreas son distintos para las diarreas virales y las de origen bacteriano. Estas últimas pueden ser controladas mejorando el medio ambiente y la calidad del agua que se consume.^{39, 40,41} En cambio, las de origen viral no están asociadas a calidad de vida únicamente y la protección contra ellas surge de la memoria inmunológica. Por ello se acepta que las vacunas serían una herramienta idónea para su correcto control, este sería nuestro propósito mediato.^{31, 40,41}

OBJETIVOS:

Objetivo general:

1. Caracterizar el comportamiento clínico-epidemiológico de la gastroenteritis aguda por rotavirus en niños menores de 5 años hospitalizados en el Hospital Pediátrico de Cienfuegos.

Objetivos específicos:

1. Distribuir a los pacientes según variables sociodemográficas: grupos de edad, sexo, estado nutricional, lactancia materna, ablactación y procedencia.
2. Describir las características de la convivencia en el hogar, la exposición al contagio y las características del agua de consumo.
3. Exponer el comportamiento de la gastroenteritis aguda por rotavirus durante el periodo en estudio.
4. Clasificar la severidad de la gastroenteritis.

FUNDAMENTO METODOLÓGICO

Tipo de estudio: Observacional descriptivo de corte transversal.

Escenario: Sala de Gastroenterología del Hospital Pediátrico Universitario “Paquito González Cueto” de Cienfuegos.

Periodo de estudio: 1 de septiembre del año 2019 al 30 de abril del año 2020

Universo: Compuesto por 110 niños menores de 5 años ingresados con gastroenteritis aguda y test rápido de Rotavirus positivo, que el comienzo de los síntomas no hubiera ocurrido 48 horas después de su ingreso o 72 horas posteriores al alta médica por otra patología; además se tuvo en cuenta que no hubieran recibido antibioticoterapia al comienzo de la enfermedad.

Recogida de datos: Se obtuvieron de las Historias Clínicas de los pacientes y se completaron con los datos obtenidos en el formulario diseñado por la autora (Anexo I)

Operacionalización de las variables:

Edad: Cuantitativa continua, valor numérico que representa la edad en el momento de la entrevista, medida en la escala de: de 1 a 6 meses, de 7 a 11 meses, de 1 a 4 años

Sexo: Cualitativa Nominal Dicotómica, medida en la escala de: Masculino y femenino.

Estado nutricional: Cualitativa ordinal, medida en la escala de percentiles como: menor del 3 percentil desnutrido, del 3 al 10 percentil en riesgo de desnutrición, del 10 al 25 percentil bajo peso, del 25 al 75 percentil eutrófico, del 75 al 90 percentil riesgo de obesidad, mayor del 90 percentil obeso. Según Normas Cubanas.³

Lactancia materna: Cualitativa Nominal Dicotómica, medida en la escala de: adecuada e inadecuada. Adecuada: Exclusiva desde el nacimiento hasta los primeros 6 meses de vida. Inadecuada: Introducción de otro tipo de leche o alimento antes de los primeros 6 meses de vida. Según Normas Cubanas. ³

Ablactación: Cualitativa Nominal Dicotómica, medida en la escala de: adecuada e inadecuada. Adecuada: Introducción paulatina de los alimentos al cumplir el sexto mes de vida y cumpliendo las guías de alimentación complementarias. Inadecuada: Introducción de los alimentos complementarios antes del sexto mes de vida, o de una forma no correspondiente en dependencia de la edad del paciente. Según Normas Cubanas. ³

Procedencia: Cualitativa Nominal Politémica, medida en la escala de: Cienfuegos, Cumanayagua, Abreus, Palmira, Cruces, Lajas, Aguada, Rodas.

Convivientes en la vivienda: Cuantitativa Discreta, medida en la escala de: De 1 a 4, de 5 a 9, de 10 y más personas.

Número de personas por habitación: Cuantitativa Discreta, medida en la escala de 1, 2, 3 o 4 personas.

Procedencia del agua de consumo: Cualitativa Nominal Dicotómica, medida en la escala de: Acueducto, aquella que se obtuvo de instalaciones hidráulicas de acueductos o de envases sellados de forma industrial. Otras fuentes: Aquellas provenientes de pozo, manantial, ríos u otra fuente no segura para el consumo

Tratamiento del agua para su consumo: Cualitativa Nominal Dicotómica, medida en la escala de: Tratada; No tratada. Considerando Tratada: Aquella tomada de instalaciones hidráulicas de acueducto y que fueron hervidas y/o cloradas, además se incluye el agua natural como las compradas en envases estériles sellados.

No tratada: Aquella agua proveniente de pozo, manantial o que no fuera tratada en casa con filtro y/o hervida aunque su procedencia fuera de instalaciones hidráulicas de acueducto.

Exposición al contagio: Cualitativa Nominal Dicotómica, medida en la escala de: Contactos con adultos con enfermedad diarreica aguda, Contactos con niños con enfermedad diarreica aguda; No tuvieron contacto. Considerando Contactos con adultos con Enfermedad Diarreica Aguda: Aquellos pacientes que tuvieron contacto directo con adultos en el hogar o fuera de este, que concurrieran con gastroenteritis aguda o hubieran padecido de esta en la última semana.

Contactos con niños con Enfermedad Diarreica Aguda: Aquellos pacientes que tuvieran contacto directo con niños enfermos con gastroenteritis en el hogar o fuera de este o hubieran padecido de esta en la última semana.

Sin contacto: Pacientes que no les fue constatado algún contacto directo con gastroenteritis aguda en el momento del ingreso o una semana previo a este.

Mes de ingreso: Cualitativa Nominal Politémica, medida en la escala de: Septiembre, Octubre, Noviembre, Diciembre, Enero, Febrero, Marzo.

Año: Cuantitativa Discreta, medida en la escala de: 2019, 2020.

Severidad Gastroenteritis: Cualitativa Ordinal, medida en la escala de: Leve, Moderada, Severa. (Tomada de la Escala de Vesikari) (Anexo II).

Técnicas para la recogida de la información y procesamiento:

Para la realización de este estudio se contó con la colaboración de los médicos residentes del Hospital Pediátrico de Cienfuegos y médicos especialistas, puesto que a cada paciente que ingresó en la sala de Gastroenterología del centro por un cuadro clínico de gastroenteritis aguda, se le indicó desde el Cuerpo de Guardia el Test rápido de Rotavirus, destacando en el borde superior de la indicación edad y sexo del paciente.

Una vez en la sala fueron recibidos por la enfermera de guardia y/o el médico de cabecera del servicio y se rectificó la indicación del test para prever la omisión de algún dato necesario. La toma de la muestra de heces fecales se efectuó siempre en horario de la mañana, si el paciente hubiera ingresado en la tarde o la noche, la muestra fue recogida al día siguiente. Una vez obtenida la muestra fue trasladada al Departamento de Microbiología del centro en los primeros 20 minutos de su recolección, para esto se contó con la colaboración de enfermeros, estudiantes de medicina y médicos del servicio.

Para identificar a los pacientes con test rápido positivo para Rotavirus se obtuvo diariamente del laboratorio de microbiología del Hospital Pediátrico Provincial Docente de Cienfuegos los resultados de las muestras de heces fecales del estudio virológico por la prueba rápida y específica de un paso para la detección "in vitro" de rotavirus o sus antígenos en las heces, basada en la tecnología de tiras reactivas inmunocromatográficas, Heber Fast Line® Rotavirus, (Anexo III) en el período de estudio antes señalado, dato que queda plasmado en el libro estadístico de muestras del centro. Una vez identificados los pacientes se procedió a aplicar el formulario diseñado y la revisión de las historias clínicas, en las primeras 48 horas de su ingreso hospitalario. El formulario (Anexo I) fue aplicado por la autora del estudio así como la Escala de Vesikari en cada caso, se obtuvieron los datos de la historia clínica principalmente en la hoja de temperatura, evoluciones diarias e indicaciones médicas para clasificar la severidad de la gastroenteritis aguda.

Procedimientos estadísticos:

Una vez fue obtenida toda la información se confeccionó una base de datos a partir del formulario que incluyó los datos epidemiológicos y clínicos utilizando Excel como programa base y luego mediante el programa SPSS (versión 27.0) para la aplicación de los procedimientos de la estadística descriptiva como son determinación de la frecuencia y su expresión en porcentos; los resultados alcanzados se presentan en tablas de frecuencia y relación de variables.

Para dar salida a los objetivos 1, 2 y 3 se determinaron la frecuencia absoluta y relativa de las variables edad, sexo, estado nutricional, lactancia materna, ablactación y procedencia, el comportamiento estacional de la gastroenteritis, las características de la convivencia en el hogar, la exposición al contagio y el agua de consumo. Se relacionaron las variables grupos de edad y sexo, grupo de edad y evaluación nutricional; grupos de edad y lactancia materna; grupo de edad y ablactación; municipios de procedencia; grupos de edad y convivientes en la vivienda; grupos de edad y número de personas por habitación; grupos de edad y procedencia del agua de consumo, grupos de edad y tratamiento del agua de consumo; grupos de edad y exposición al contagio. La frecuencia de dichas variables se determinó en base a las diferentes categorías en las que estas se dividieron.

Para dar salida al objetivo 4 se aplicó la Escala de Vesikari, validada internacionalmente para determinar la severidad de la gastroenteritis aguda por rotavirus.

RESULTADOS:

Tabla 1: Distribución de pacientes hospitalizados con Gastroenteritis por rotavirus según grupo de edad y sexo. Hospital Pediátrico Provincial Docente “Paquito González Cueto”. Cienfuegos. 2019-2020.

Grupos de Edad	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino			
	No.	%	No.	%	No.	%
De 1 a 6 meses	11	44,0	14	56,0	25	22,7
de 7 a 11 meses	17	58,6	12	41,4	29	26,4
De 1 a 4 años	29	51,8	27	48,2	56	50,9
Total	57	51,8	53	48,2	110	100,0

Fuente: Historia clínica

La tabla 1 muestra la distribución de pacientes hospitalizados con enfermedad diarreica aguda con rotavirus positivo según sexo y grupos de edad, donde se pudo apreciar que predominaron los pacientes de 1 a 4 años con 56 pacientes y el sexo masculino con un 51,8% de forma global, aunque en el grupo etario de 1 a 6 meses existió un predominio del sexo femenino con un 56,0%.

Tabla 2: Distribución de pacientes hospitalizados con Gastroenteritis por rotavirus según grupos de edad y evaluación nutricional. Hospital Pediátrico Provincial Docente “Paquito González Cueto”. Cienfuegos. 2019-2020.

Grupos de Edad	Evaluación Nutricional							
	Delgado		Eutrófico		Sobrepeso		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
De 1 a 6 meses	4	16,0	21	84,0	0	0,0	25	22,7
De 7 a 11 meses	6	20,7	22	75,9	1	3,4	29	26,4
De 1 a 4 años	4	7,1	51	91,1	1	1,8	56	50,9
Total	14	12,7	94	85,5	2	1,8	110	100,0

Fuente: Historia clínica

La tabla 2 muestra la distribución de pacientes hospitalizados con enfermedad diarreica aguda con rotavirus positivo según evaluación nutricional y grupos de edad lo que muestra que predominaron los pacientes eutróficos en el 85,5% seguido de los pacientes delgados con un 12,7%.

Tabla 3: Distribución de los pacientes hospitalizados con Gastroenteritis por rotavirus según grupos de edad y lactancia materna exclusiva. Hospital Pediátrico Provincial Docente “Paquito González Cueto”. Cienfuegos. 2019-2020.

Grupos de Edad	Lactancia Materna				Total	
	Adecuada		Inadecuada			
	No.	%	No.	%	No.	%
De 1 a 6 meses	18	72,0	7	28,0	25	22,7
De 7 a 11 meses	20	69,0	9	31,0	29	26,4
De 1 a 4 años	40	71,4	16	28,6	56	50,9
Total	78	70,9	32	29,1	110	100,0

Fuente: Historia clínica

La distribución de los pacientes hospitalizados con gastroenteritis por rotavirus según grupos de edad y lactancia materna exclusiva, representado en la tabla 3, dio a conocer que predominaron los pacientes con lactancia materna adecuada en el 70,9%, además de que en la edad fundamental para esta de 1 a 6 meses el 72.0% la recibía.

Tabla 4: Distribución de los pacientes hospitalizados con Gastroenteritis por rotavirus según grupos de edad y ablactación. Hospital Pediátrico Provincial Docente “Paquito González Cueto”. Cienfuegos. 2019-2020.

Grupos de Edad	Ablactación				Total	
	Adecuada		Inadecuada			
	No.	%	No.	%	No.	%
De 1 a 6 meses	15	60,0	10	40,0	25	22,7
De 7 a 11 meses	17	58,6	12	41,4	29	26,4
De 1 a 4 años	33	58,9	23	41,1	56	50,9
Total	65	59,1	45	40,9	110	100,0

La tabla 4 que muestra la relación entre los grupos de edades y ablactación podemos ver que el 59,1% de los niños recibían una ablactación adecuada y en 40,9% no era adecuada. De esta forma predominó en todos los grupos de edades.

Tabla 5: Distribución de los pacientes hospitalizados con Gastroenteritis por rotavirus según municipio de procedencia. Hospital Pediátrico Provincial Docente “Paquito González Cueto”. Cienfuegos. 2019-2020.

Municipios	No.	%
Cienfuegos	50	45,5
Cumanayagua	12	10,9
Abreus	12	10,9
Palmira	9	8,2
Cruces	9	8,2
Lajas	8	7,3
Aguada	6	5,5
Rodas	4	3,6
Total	110	100,0

Fuente: Historia clínica

En la tabla 5 se puede apreciar la distribución de los pacientes según municipio de procedencia, en la que se observó que la mayoría de los niños procedían del municipio de Cienfuegos, para un 45,5%; seguido de los municipios Cumanayagua y Abreus con un 10,9% cada uno. El municipio que menor número de pacientes aportó fue el municipio de Rodas con 4 pacientes para un 3,6%.

Tabla 6: Distribución de los pacientes hospitalizados con Gastroenteritis por rotavirus según grupos de edad y característica de la convivencia en el hogar. Hospital Pediátrico Provincial Docente “Paquito González Cueto”. Cienfuegos. 2019-2020.

Grupos de Edad	Convivientes en la vivienda						Total	
	De 1 a 4		De 5 a 9		De 10 y más			
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
De 1 a 6 meses	10	40,0	15	60,0	0	0,0	25	22,7
De 7 a 11 meses	12	41,4	17	58,6	0	0,0	29	26,4
De 1 a 4 años	25	44,6	30	53,6	1	1,8	56	50,9
Total	47	42,7	62	56,4	1	0,9	110	100,0

Fuente: Historia clínica

La tabla 6 sobre los convivientes en la vivienda muestra que existió un predominio de los niños que vivían con entre 5 a 9 personas con un total de 62 representado por el 56,4% y le siguió el grupo que convivan con 1 a 4 personas con un total de 47 niños representado por el 42,7%. Solamente 1 paciente convivía con 10 personas o más.

Tabla 7 Distribución de los pacientes con Gastroenteritis por rotavirus según los grupos de edades y el número de personas por habitación. Hospital Pediátrico Provincial Docente “Paquito González Cueto”. Cienfuegos. 2019-2020.

Grupos de Edad	Número personas por habitación								Total	
	Con 1		Con 2		Con 3		Con 4			
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
De 1 a 6 meses	1	4,0	16	64,0	8	32,0	0	0,0	25	22,7
De 7 a 11 meses	1	3,4	15	51,7	12	41,4	1	3,4	29	26,4
De 1 a 4 años	3	5,4	28	50,0	24	42,9	1	1,8	56	50,9
Total	5	4,5	59	53,6	44	40,0	2	1,8	110	100,0

Fuente: Historia clínica.

En la tabla 7 sobre las personas que comparten habitación con los pacientes predominaron los pacientes que dormían con 2 personas en la habitación representado por un 53,6% seguido de los pacientes que dormían con 3 personas en la habitación con un 40%.

Tabla 8 Distribución de los pacientes con Gastroenteritis por rotavirus según los grupos de edades y la procedencia del agua de consumo. Hospital Pediátrico Provincial Docente “Paquito González Cueto”. Cienfuegos. 2019-2020.

Grupos de Edad	Procedencia del agua de consumo				Total	
	Acueducto		Otras fuentes			
	No.	%	No.	%	No.	%
De 1 a 6 meses	15	60,0	10	40,0	25	22,7
De 7 a 11 meses	18	62,1	11	37,9	29	26,4
De 1 a 4 años	35	62,5	21	37,5	56	50,9
Total	68	61,8	42	38,2	110	100,0

Fuente: Historia clínica.

En la tabla 8 sobre las características del agua de consumo en los niños con gastroenteritis por rotavirus positivos se puede observar que en el 61,8% de los pacientes, la procedencia del agua era de acueductos y 38,2% de los pacientes consumieron agua de otras fuentes. Sobresale en esta tabla que 40% de los niños en las edades de 1 a 6 meses tomaban aguas de otras fuentes de consumo.

Tabla 9 Distribución de los pacientes con Gastroenteritis por rotavirus según los grupos de edades y el tratamiento del agua para su consumo. Hospital Pediátrico Provincial Docente “Paquito González Cueto”. Cienfuegos. 2019-2020.

Grupos de Edad	Tratamiento del agua para su consumo				Total	
	Tratada		No Tratada			
	No.	%	No.	%	No.	%
De 1 a 6 meses	17	68	8	32	25	22,7
De 7 a 11 meses	19	65,5	10	34,5	29	26,4
De 1 a 4 años 11	36	64,3	20	35,7	56	50,9
Total	72	65,5	38	34,5	110	100,0

Fuente: Historia clínica.

En la tabla 9 se evidencia que predominaron los pacientes que recibían agua para consumo tratada 72 de ellos para un 65,5% de la muestra, y que el mayor número de niños que no recibían agua tratada se encontraba en la edad entre 1 a 4 años siendo 20 para un 35,7 %.

Tabla 10: Distribución de los pacientes hospitalizados con Gastroenteritis por rotavirus según grupos de edad y la exposición al contagio.

Grupos de Edad	Exposición al contagio						Total	
	Contactos con adultos con EDA		Contactos con niños con EDA		No tuvieron contacto			
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
De 1 a 6 meses	2	8,0	5	20,0	18	72,0	25	22,7
De 7 a 11 meses	3	10,3	9	31,0	17	58,6	29	26,4
De 1 a 4 años	5	8,9	12	21,4	39	69,6	56	50,9
Total	10	9,1	26	23,6	74	67,3	110	100,0

Fuente: Historia clínica.

La tabla 10 muestra la distribución de los pacientes hospitalizados con Gastroenteritis por rotavirus según la exposición al contagio y grupos de edad. Se pudo apreciar que el 67,3% de los pacientes no tuvieron contacto, y el 23,6% refirieron contacto con niños con enfermedad diarreica aguda. El grupo de edad de 7 a 11 meses fue el de mayor representación de contagio con niños con enfermedad diarreica aguda para un 31,0 %.

Tabla11: Distribución de los pacientes hospitalizados con Gastroenteritis por rotavirus según mes y año de ingreso. Hospital Pediátrico Provincial Docente “Paquito González Cueto”. Cienfuegos. 2019-2020.

Mes de ingreso	Total	
	No.	%
Año 2019		
Septiembre	31	28,2
Octubre	32	29,1
Noviembre	14	12,7
Diciembre	6	5,5
Año 2020		
Enero	6	5,5
Febrero	12	10,9
Marzo	6	5,5
Abril	3	2,7
Total	110	100,0

Fuente: Historia clínica

En la tabla 11 se muestra la distribución de los pacientes según el mes de ingreso hospitalario y se pudo apreciar que el año 2019 fue el de mayor número de ingresos, para un 75,5%. Cabe destacar que los meses de octubre y septiembre fueron los de superior casos de ingreso, para un 29,1% y 28,2% respectivamente. El mes que menos ingresos tuvo fue el mes de abril con 2,7%.

Tabla 12: Distribución de los pacientes hospitalizados con Gastroenteritis por rotavirus según grupos de edad y severidad. Hospital Pediátrico Provincial Docente “Paquito González Cueto”. Cienfuegos. 2019-2020.

Grupos de Edad	Severidad Gastroenteritis						Total	
	Leve		Moderada		Severa			
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
De 1 a 6 meses	4	16,0	9	36,0	12	48,0	25	22,7
De 7 a 11 meses	5	17,2	10	34,5	14	48,3	29	26,4
De 1 a 4 años	14	25,0	16	28,6	26	46,4	56	50,9
Total	23	20,9	35	31,8	52	47,3	110	100,0

Fuente: Historia clínica.

La tabla 12 muestra la distribución de los pacientes hospitalizados con gastroenteritis por rotavirus según severidad y grupos de edad, donde se pudo apreciar que predominaron los pacientes con gastroenteritis aguda severa en el 47,3% de los pacientes. En el grupo etario de 7 a 11 meses frecuentó la gastroenteritis aguda severa en el 48,3%.

DISCUSIÓN:

Al caracterizar los pacientes según grupos de edades tuvimos como resultados que predominaron los niños del grupo de 1 a 4 años, esto coincide con la mayoría de los estudios de otros autores revisados, vemos resultados similares de Mendoza ⁴³ quien reportó un mayor predominio de niños entre los 2 y 4 años de edad, representado por el 29%, de igual forma Piedrahita Rivas describe al grupo de niños de 3 años con mayor porcentaje de gastroenteritis por rotavirus ⁴⁶ al igual que Silva ³⁰ describe en su estudio el mayor por ciento de niños con gastroenteritis por rotavirus, en el grupo de niños de un año de edad .

Sin embargo, Peralta Zambrano ⁴⁵ obtuvo una representación de un 49 % en el grupo de edad menor de un año, de igual manera Cando Caluña et al ⁴⁷ expusieron que los menores de un año tuvieron un riesgo seis veces mayor de presentar enfermedades diarreicas agudas que los de mayor edad. Algunos estudios coinciden al referir que el mayor porcentaje de diarrea por rotavirus aparece en niños con menos de 6 meses de edad y de acuerdo a lo determinado por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), los niños menores de dos años de edad son los más susceptibles de presentar gastroenteritis aguda viral, ^{47, 48} criterio que comparte la autora del presente trabajo.

La literatura médica internacional como lo señala Lenhert ⁴⁹ en su publicación sobre “Racecadotril for childhood gastroenteritis: an individual patient data meta-analysis”, el mayor porcentaje de pacientes que cursan con este cuadro clínico se encuentra entre los 3 y 5 años de edad, específicamente en los pacientes menores de 2 años de edad, teniendo en consideración que los niños menores de 3 meses suelen ser asintomáticos, esta diferencia, según estudios realizados, se puede justificar porque los menores de 3 meses se encuentran protegidos por los anticuerpos IgA maternos recibidos a través de la placenta y durante la lactancia materna. ^{50, 51} Como podemos apreciar la distribución por grupos de edades no tiene un comportamiento uniforme, en algunos países predomina en el niño menor de un año, en nuestro estudio no ocurrió así, lo que a

consideración de la autora, cada país tiene sus características, su epidemiología que lo hace tener un comportamiento peculiar; los resultados nuestros pueden estar condicionados con el inicio de los niños en los círculos infantiles y el inicio de los juegos de roles, que lo hacen tener interacción con otros niños y medio ambiente. Además que en nuestro estudio los niños menores de un año poseían factores protectores de padecer gastroenteritis aguda viral que se abordaran posteriormente.

Respecto al sexo nuestro estudio describe una ligera mayoría de los niños del sexo masculino, gran parte de los resultados expuestos por las investigaciones consultadas ^{30,39,43,47,52} coinciden con un mayor número de ingresos por gastroenteritis aguda por rotavirus en el sexo masculino. Ortiz Quintero ⁴¹ determinó asociación estadísticamente significativa relacionada a género en la infección por rotavirus; donde existió un mayor porcentaje de ingresos en niños que en niñas. Por otro lado, Martínez Moratalla ²⁹ comprobó al analizar las visitas a urgencias y los ingresos en el hospital, según el sexo, que existió un predominio de comportamiento en el sexo masculino, planteando que los varones acuden más veces al Hospital de urgencia y de forma más repetida (58%), mientras que las niñas acuden menos a urgencias pero es más frecuente que acaben ingresadas (56%).

Difieren de la presente investigación, los resultados referidos por De la Ese Acosta ²⁵ plantean una mayor afección en el sexo femenino, puesto que nuestro estudio solo mostro un predominio de este sexo en el grupos etario de 1 a 6 meses. Aunque la diferencia en nuestro resultado es mínima, la autora no encontró estudios que revelaran diferencia en la evolución o pronóstico de la gastroenteritis por rotavirus en uno u otro sexo, como podemos observar la diferencia entre un sexo y otro en nuestro estudio es escasa pero coincidimos con la literatura al plantear que la predilección por el sexo masculino está probablemente ligada al cromosoma X, ya que en él se encuentran los genes responsables del control del nivel de la IgM. Además existe un predominio de los procesos infecciosos en los niños varones sobre las pacientes del sexo femenino en la mayoría de las enfermedades de la primera etapa de la vida, se cree que esta diferencia es causada por diferencias biológicas que aún no están bien escalecidas.

Respecto a la evaluación nutricional, predominaron los pacientes eutróficos, al respecto Ocaña Mayorga ⁵⁰ planteó que el 50,41% de los pacientes pediátricos estudiados en su investigación, presentaron desnutrición y el 40,50% se encontraban Eutróficos, datos que difieren del presente estudio. Por otro lado, Piedrahita Rivas ⁴⁶ planteó que el estado nutricional de los pacientes que fueron seleccionados, y los antecedentes de enfermedad diarreica aguda a repetición estuvieron correlacionados, siendo así el bajo peso y la desnutrición propio de los pacientes que presentaron esos cuadros clínicos a repetición.

Autores como Paredes Vera ⁵¹ plantean que la diarrea aguda constituye una de las enfermedades más frecuentes en niños y es una de las principales causas de malnutrición en este grupo etario, no es el comportamiento en nuestro medio. En nuestro estudio predominaron los niños eutróficos y cabe señalar que en nuestro país ha reducido a través de sus programas de salud el índice de desnutrición por lo que no constituye un problema sanitario.

Al determinar la asociación entre Gastroenteritis por rotavirus y lactancia materna exclusiva, predominaron los pacientes que recibieron lactancia adecuada, al respecto, en un estudio realizado por Gomez ⁵² en Argentina, se presentó en el 30% de los pacientes, la gastroenteritis por mala práctica de la lactancia materna, resultados que se acercan a los obtenidos en el presente estudio.

Cando Caluña et al ⁴⁷, encontraron que el hecho de haber lactado menos de cuatro meses aumentó 10 veces la probabilidad de presentar una gastroenteritis. Por otro lado, Ocaña Mayorga ⁵⁰ planteó que los pacientes pediátricos que tenían como factor de riesgo la alimentación, presentaron alimentación mixta en un 36,36% del total de la población; y el 32,23% en base a alimentación por fórmula. La lactancia materna inadecuada constituye el factor de riesgo fundamental para desencadenar una diarrea y/o que evolucione a ser persistente en nuestro estudio no ocurrió así; múltiples son las acciones para fomentar la lactancia materna en nuestro medio y las acciones comienzan desde la

etapa prenatal y continúan en cada consulta de puericultura, de ahí los resultados que hoy exhibimos.

Sobre la asociación de gastroenteritis aguda viral y la introducción de un correcto esquema de ablactación vemos que predominaron los pacientes que recibieron una correcta introducción de los alimentos según las etapas de la vida tomando como referencia las Normas Cubanas de Nutrición ³ este elemento es de gran importancia en la vida del niño porque garantiza los aportes y requerimientos nutricionales de micronutrientes y macronutrientes que condicionan un desarrollo adecuado en todos los sistemas de órganos y la inmunidad humoral y celular ^{45,47} . Consideramos que estos elementos fueron condicionantes importantes en nuestros pacientes, pues en su mayoría estos fueron factores condicionantes de buen pronóstico para su enfermedad.

El porcentaje atribuido a la atención de los pacientes según el municipio de procedencia podemos determinar que el municipio de Cienfuegos fue el que presentó el mayor número de casos, este resultado es muy subjetivo, ya que por la ubicación de la unidad donde se genera la investigación es evidente que el porcentaje más alto sea del sector cercano a la institución, muchos pacientes eligen por cercanía y fácil accesibilidad al centro, la asistencia al Hospital Pediátrico en primer orden de atención médica.

Al respecto, se encontraron resultados similares presentados por De la Eze Acosta ²⁵ donde la mayor proporción de pacientes residía en áreas cercanas a los Hospitales (55%) y el 45% (65) en áreas más lejanas al Hospital, de manera similar Piedrahita Rivas ⁴⁶ expuso que el 73% de los pacientes eran provenientes del sector más cercano a los servicios de salud, mientras apenas el 10% provenían del área más alejada. Los resultados difieren de los obtenidos por Ocaña Mayorga ⁵⁰, Mendoza Águila ⁴³ y Cantos Conforme ³⁹ donde predominaron los pacientes procedentes de áreas más lejanas a los servicios de salud.

A opinión de la autora el carácter autolimitado de esta enfermedad, el manejo sintomático a expensas de alimentación adecuada y las sales de rehidratación oral, puede ser una

de las causas de que el porcentaje de niños de las zonas alejadas al Hospital Pediátrico sea más bajo, al no existir la necesidad de acudir al médico de la atención secundaria si no hay complicaciones y contar con médicos y pediatras en cada área de salud; una garantía de nuestro sistema de salud. Aunque en otros países en vías de desarrollo las causas deben ser muy diferentes, ya que es ampliamente conocido que las personas de menores recursos y zonas de viviendas más limitadas y alejadas no pueden acceder con prontitud a los servicios de salud y se les dificulta la atención médica.

Al describir las características de la convivencia en el hogar la mayoría de los niños convivían con 5 a 9 personas, seguidos de los que vivían con 1 a 4 personas y solo un paciente convivía con 10 personas o más. Este resultado resulta importante porque es sabido que los niños pequeños sobre todo, son manipulados por las personas del hogar para ayudar en su desenvolvimiento diario, y teniendo en cuenta que esta enfermedad se contrae principalmente a través de la vía fecal-oral mientras más personas convivan con el infante más probabilidades tendrá de estar expuesto al riesgo de padecer si no se toman las medidas de higiénicas necesarias en el hogar.^{41,42} Además debemos considerar que por la idiosincrasia de nuestro país donde conviven varias generaciones en un mismo hogar mientras más personas rodeen al paciente mayor será la probabilidad de violar las normas sanitarias en la vivienda.

Sobre el número de personas en la habitación hubo un predominio de los niños que dormían con 2 personas, seguidos de los que lo hacían con 3 personas por habitación, este resultado es favorable si tenemos en cuenta que los niños pequeños comparten el cuarto con ambos padres. A través de este dato inferimos que el índice de hacinamiento entre las personas y los dormitorios³ es bajo, esto es importante puesto que un índice de hacinamiento alto conlleva a una insatisfacción de los convivientes en su hogar y perjudica además el estado de salud de la familia, y por consiguiente del menor.^{40,41}

En nuestro estudio la mayoría de los pacientes consumían agua proveniente de acueducto y el 65 % consumían agua tratada, como hemos descrito anteriormente, son factores fundamentales en la transmisión de la enfermedad así lo describe la literatura y

estudios realizados por autores por Ortiz Quintero,⁴¹ Morocho Espinoza⁵³ que describen resultados similares al nuestro, sin embargo Prado Gualan y Rivas Condo identificaron transmisión a partir del agua contaminada.²⁶

Cabe resaltar que en nuestro estudio hubo 10 pacientes menores de 6 meses que no recibían agua de consumo proveniente de acueducto sino de otras fuentes donde hubo un predominio del agua obtenida de pozos, esto estuvo dado principalmente en las familias de áreas más intrincadas que aun cuentan con pozos caseros y no existía en ellos percepción de riesgo acerca de la contaminación cruzada en estos reservorios. Esta agua era en su mayoría tratada.

Se ha demostrado que la cloración del agua, los cambios de estilo de vida, encaminados en la higiene de los alimentos han sido un impacto en la disminución de la morbilidad por diarreas. Hoy con el desarrollo de las tecnologías limpias, por su bajo costo de inversión y eficacia en el tratamiento del agua de consumo humano, considerando que se puede aplicar de manera descentralizada en centros urbanos y en familias menos favorecidas económicamente; pudiera ser una de las soluciones para disminuir la morbilidad y mortalidad por gastroenteritis.

Respecto a las características de la exposición al contagio y el número de pacientes con gastroenteritis aguda por rotavirus, podemos apreciar que el 67.3 % no reportó contacto con pacientes con diarreas, y un 23.6% refiere contacto previo con niños con diarreas; siendo el grupo de 1 a 4 años el de mayor representación de contagio. Si tenemos en cuenta que la vía de transmisión fecal oral es el medio para infectarse, asociado a otros factores que lo favorece, nuestro estudio tuvo resultados favorables al mostrar que la transmisión no estuvo es su mayoría en relación a la transmisión intrafamiliar.

Paredes Vera⁵¹ en su estudio encontrando relación con el contacto con otras personas y la falta de acceso de agua potable; es decir, el agua contaminada y el saneamiento deficiente favorecen que diferentes enfermedades tengan mayor facilidad para su transmisión de persona a persona, específicamente en guarderías. Ortiz Quintero⁴¹

expuso en su estudio que el contagio con otras personas guardaba relación con las heces al aire libre, el abasto de agua que el tipo de piso de las viviendas fue bastante heterogéneo en su estudio, mostrando relación entre ellas.

Morocho y Espinoza Morocho ⁵³ plantean que entre los factores más influyentes para la diarrea según el análisis de su estudio, no fue el contacto con otras personas sino con animales domésticos prevalecieron habitar con animales domésticos , siendo la falta de lavado de manos junto con el consumo de agua no hervida las de mayor riesgo.

En Cuba las mejoras en el suministro de agua, saneamiento ambiental, la educación y las acciones de promoción y prevención de salud, han demostrado reducir la transmisión de bacterias y parásitos entéricos, pero no es suficiente en la diarrea por rotavirus, por lo que la introducción de una vacuna muestra la mayor promesa para reducir la carga de la enfermedad.

La autora del presente estudio refleja que el mayor número de casos asociados a los meses de septiembre y octubre con 28.2% y 29.1% respectivamente pudo haber estado dado por la estación húmeda de la temporada climática en el país, desde los meses de junio a octubre, lo cual propicia un aumento de las enfermedades víricas debido a la condensación y evaporación que moviliza gran cantidad de virus y bacterias en el ambiente.

Agregado a esto, las medidas de confinamiento y distanciamiento social como claves para el control de la propagación del SARS-COV-2 pudieron haber influido en el menor número de casos durante el comienzo del año 2020. Esta crisis ha generado cambios en el modelo clásico de hospitalización, algunos recursos previamente disponibles como la hospitalización domiciliaria fue puesto en marcha; las personas dejaron de frecuentar asiduamente los servicios hospitalarios puesto que comenzaban en nuestro país las medidas preventivas ante una enfermedad nueva para Cuba y para el mundo. Además los ingresos hospitalarios en nuestro centro disminuyeron de forma global en todas las salas de la institución a inicios del año 2020.

En lo referido a la distribución de los pacientes hospitalizados con gastroenteritis por rotavirus según el mes del ingreso, nuestros resultados difieren de los reportados por Ocaña Mayorga ⁵⁰ donde el mayor porcentaje de casos ocurrió durante los meses de diciembre con un 16,53% y enero con un 14,88%. De manera similar sucedió en el estudio de Ortiz Quintero ⁴¹ donde la mayoría de los casos de infección por rotavirus ocurrió durante el primer trimestre del año.

Existe una marcada estacionalidad que se asocia con la incidencia de diarrea infantil infecciosa. Esto se refleja mejor en la infección por rotavirus, descrita clásicamente en los meses secos de invierno en climas templados. ^{54, 55} Martínez Moratalla ²⁹ halló que el porcentaje de ingresos por infección por Rotavirus en el Servicio de Pediatría fue de un 56% en primavera y un 33% en invierno.

Por lo que podemos apreciar, la incidencia de la enfermedad está determinado por el clima y las estaciones del año, ⁵⁶ pensamos que este factor constituye en gran medida una condición que nos permite prepararnos para esperar el brote y de esta forma organizar las condiciones de trabajo y hacer frente de una forma enérgica y evitar complicaciones de la enfermedad, que es lo que se teme de esta afección.

Cuando analizamos la severidad de la gastroenteritis según grupo de edad obtenemos como resultado que predomina la gastroenteritis severa en los niños de 7 a 11 meses con un 48,3 % lo cual concuerda con el estudio realizado por Sánchez López ^{57, 58} quien halló que las gastroenteritis menos severas se identificaron en los niños menores de 6 meses, mientras que los niños de entre 6 meses y 2 años de edad presentaron el mayor riesgo de que esas gastroenteritis fuesen severas (riesgo 9-10 veces mayor) exponiendo como causa fundamental a que la cantidad de virus en sangre es mayor en niños de entre 6 y 23 meses ya que el influjo de inmunidad conferido a la lactancia disminuye luego de los 6 meses de edad.⁵⁸

Campos Chanta ⁵⁹ plantea que la diarrea severa por rotavirus es más frecuente en el primer año de vida lo que difiere de nuestra investigación y esto puede deberse a diversos factores puesto que su estudio incluye niños previamente vacunados, al ser inmunizados la presencia de rotavirus en los mayores de un año es prácticamente nula.⁶⁰

Sobre el predominio de la gastroenteritis por rotavirus severa este estudio coincide con los resultados de Rosario Cabrera ⁶¹ , en su estudio se realizó una comparación sobre los niños menores de 5 años que presentaron gastroenteritis con test rápido a rotavirus y niños que durante el episodio agudo fueron negativos al test, se demostró que hay una diferencia notable entre los pacientes cuando la gastroenteritis es causada por rotavirus y en su mayoría evolucionan hacia cuadros agudos más severos por la intensidad en la que se presentan los vómitos, la fiebre, la diarrea, la necesidad de ingreso hospitalario, y en la media del score de Vesikari, siendo 6,8 veces más probable un cuadro severo.

Consideramos que este resultado puede deberse a la protección otorgada por anticuerpos maternos antes de los 6 meses de edad, y en anticuerpos desarrollados tras infecciones naturales a partir de los 2 años, además la severidad fue evaluada por la escala de Vesikari, esta ofrece puntajes de gravedad que proporcionan una visión general del cuadro clínico y aunque la evidencia es limitada al respecto, es muy sólida por lo que se apoya su uso. Teniendo en cuenta esta peculiaridad la autora considera que el predominio de gastroenteritis severa como resultado se debe además a las características de nuestro hospital, pues los niños mayores de un año que requieren ingreso hospitalario en su mayoría presentan un cuadro agudo importante y al ser aplicada en ellos la escala, su valor es elevado.

En nuestro país el acceso temprano de los pacientes pediátricos a los servicios de salud, las medidas del Programa Materno Infantil (PAMI) que garantizan una vigilancia estrecha sobre los niños y la preparación a través de los años de la población en general sobre el cuidado de sus infantes han logrado una reducción importante de la morbi-mortalidad en los niños, pero sigue siéndola gastroenteritis aguda viral una enfermedad presente en nuestro medio. Este estudio demuestra con sus resultados, que la forma brusca de

presentación y los múltiples síntomas de la enfermedad pueden dar al traste con la vida del paciente si uno de los eslabones antes planteados fallara. Por este motivo es importante la introducción de una vacuna que garantice en Cuba una inmunidad ante el rotavirus, al igual que el resto de los países de Latinoamérica y el mundo implementan en sus esquemas de vacunación, en el futuro esta será una garantía de salud y vida en nuestros niños.

RESULTADOS FUNDAMENTALES:

- Se obtuvo un predominio de niños con edades de 1 a 4 años y del sexo masculino.
- Nutricionalmente predominaron los niños eutróficos.
- La lactancia materna fue adecuada en la mayoría de los infantes.

El esquema de ablactación resultó ser adecuado en el mayor porcentaje de los pacientes.

- El mayor número de pacientes pertenecieron al municipio de Cienfuegos.
- Entre las características de la convivencia en el hogar se identificó un predominio de niños que convivían con 5 a 9 personas en las viviendas.
- La mayoría de los pacientes compartían la habitación con hasta 2 personas.
- La procedencia del agua de consumo fue en su mayoría de acueductos.
- Hubo un predominio de ingestión de agua tratada.
- Respecto a la exposición al contagio, en el mayor porcentaje de los pacientes no se identificó contacto.
- Se determinó que los meses de octubre y septiembre fueron los de mayor número de ingresos durante el periodo de estudio.
- En cuanto a la severidad de la enfermedad, preponderaron los niños que presentaron gastroenteritis aguda severa.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

1. Aktaş O, Aydın H, Timurkan MO. A molecular study on the prevalence and coinfections of Rotavirus, Norovirus, Astrovirus and Adenovirus in children with gastroenteritis. *Minerva Pediatr* [Internet]. octubre de 2019 [cited 2021 Jan 5]; 71 (5): 431-7. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31660711/>
2. Lestari FB, Vongpunsawad S, Wanlapakorn N, Poovorawan Y. Rotavirus infection in children in Southeast Asia 2008-2018: disease burden, genotype distribution, seasonality, and vaccination. *J Biomed Sci* [Internet]. 2020 [cited 2021 Jan 5]; 27 (1): 66. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7239768/>
3. Colectivo de Autores Cubanos. *Pediatría*. Tomo 2. Capítulo 38 Diarreas Agudas y Persistentes. ECIMED: La Habana, 2016.
4. Mikounou Louya V, Nguekeng Tsague B, Ntoumi F, Vouvoungui C, Kobawila SC. High prevalence of norovirus and rotavirus co-infection in children with acute gastroenteritis hospitalised in Brazzaville, Republic of Congo. *Trop Med Int Health* [Internet]. 2019 [cited 2021 Jan 14]; 24 (12): 1427-33. DOI: 10.1111/tmi.13317
5. Agutu MT, Ongus J, Kombich J, Kamenwa R, Nyangao J, Kagira J, et al. Prevalence and genetic diversity of rotavirus infection in children with acute gastroenteritis in a hospital setting, Nairobi Kenya in post vaccination era: a cross-sectional study. *Pan Afr Med J* [Internet]. 2017 [cited 2021 Jan 14]; 26: 38. Available from: <http://www.panafrican-med-journal.com/content/article/26/38/full/>
6. Tacharoenmuang R, Komoto S, Guntapong R, Upachai S, Singchai P, Ide T, et al. High prevalence of equine-like G3P[8] rotavirus in children and adults with acute

gastroenteritis in Thailand. J Med Virol [Internet]. febrero de 2020 [cited 2021 Jan 14]; 92 (2): 174-86. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31498444/>

7. Shrestha S, Thakali O, Raya S, Shrestha L, Parajuli K, Sherchand JB. Acute gastroenteritis associated with Rotavirus A among children less than 5 years of age in Nepal. BMC Infect Dis [Internet]. mayo de 2019 [cited 2021 Jan 5]; 19 (1): 456. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12879-019-4092-2>

8. Güzel M, Akpınar O, Kılıç MB. Prevalence of Rotavirus-Associated Acute Gastroenteritis Cases in Early Childhood in Turkey: Meta-Analysis. Child Basel Switz [Internet]. 2020 [cited 2021 Jan 14]; 7(10). Available from: <https://bmcinfectdis.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12879-019-4092-2>

9. Shaheen MNF. Rotavirus gastroenteritis among hospitalized children under 5 years of age in the Eastern Mediterranean Region: a review. East Mediterr Health J [Internet]. 1 de junio de 2019 [cited 2021 Jan 14]; 25 (06): 422-30. Available from: http://applications.emro.who.int/emhj/v25/06/EMHJ_2019_25_06_422_430.pdf

10. Quee FA, de Hoog MLA, Schuurman R, Bruijning-Verhagen P. Community burden and transmission of acute gastroenteritis caused by norovirus and rotavirus in the Netherlands (RotaFam): a prospective household-based cohort study. Lancet Infect Dis [Internet]. 2020 [cited 2021 Jan 14]; 20 (5): 598-606. DOI: 10.1016/S1473-3099(20)30058-X

11. Arístegui J, Ferrer J, Salamanca I, Garrote E, Partidas A, San-Martin M, et al. Multicenter prospective study on the burden of rotavirus gastroenteritis in children less than 3 years of age in Spain. BMC Infect Dis [Internet]. 2016 [cited 2021 Jan 14]; 16 (1): 549. DOI: 10.1186/s12879-016-1890-7

12. López Medina E, Parra B, Dávalos DM, López P, Villamarín E, Pelaez M. Acute gastroenteritis in a pediatric population from Cali, Colombia in the post rotavirus vaccine

era. *Int J Infect Dis* [Internet]. 2018 [cited 2021 Jan 12]; 73: 52-9. DOI: 10.1016/j.ijid.2018.06.006

13. Diez Valcarce M, Lopez MR, Lopez B, Morales O, Sagastume M, Cadena L, et al. Prevalence and genetic diversity of viral gastroenteritis viruses in children younger than 5 years of age in Guatemala, 2014-2015. *J Clin Virol* [Internet]. 2019 [cited 2021 Jan 14]; 114: 6-11. DOI: 10.1016/j.jcv.2019.03.006

14. Pratte-Santos R, Miagostovich MP, Fumian TM, Maciel EL, Martins SA, Cassini ST, et al. High prevalence of enteric viruses associated with acute gastroenteritis in pediatric patients in a low-income area in Vitória, Southeastern Brazil. *J Med Virol* [Internet]. mayo de 2019 [cited 2021 Jan 14]; 91 (5): 744-50. DOI: 10.1002/jmv.25392

15. Riverón Corteguera RL. Strategies and causes of reduced infant and young child diarrheal disease mortality in Cuba, 1962-1993. *Bull Pan Am Health Organ* [Internet]. 1995 [cited 2021 Jan 14]; 29 (1): 70-80. Available from: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/26907>

16. Ribas M de los A, Castaño Y, Martínez MD, Tejero Y, Cordero Y. Norovirus and Rotavirus infection in children aged less than five years in a paediatric hospital, Havana, Cuba. *Braz J Infect Dis* [Internet]. 2015 [cited 2021 Jan 14]; 19 (2): 222-3. DOI: 10.1016/j.bjid.2014.10.002

17. Ribas M de LA, Tejero Y, Cordero Y, de Los Angeles León M, Rodríguez M, Perez Lastre J, et al. Detection of rotavirus and other enteropathogens in children hospitalized with acute gastroenteritis in Havana, Cuba. *Arch Virol* [Internet]. 2015 [cited 2021 Jan 14]; 160 (8): 1923-30. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26026957/>

18. Kobayashi M, Miyazaki M, Ogawa A, Tatsumi M. Sustained reduction in rotavirus-coded hospitalizations in children aged <5 years after introduction of self-financed

rotavirus vaccines in Japan. Hum Vaccines Immunother [Internet]. 2020 [cited 2021 Jan 14]; 16 (1): 132-7. DOI: 10.1080/21645515.2019.1638204.

19. Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud MINSAP. Anuario estadístico de Salud 2019 La Habana 2020. Disponible en: <http://bvscuba.sld.cu/anuario-estadistico-decuba/>

20. Liriano Villazon Y. Caracterización clínico-epidemiológica de la enfermedad diarreaica aguda con rotavirus positivo en niños hospitalizados, Hospital Pediátrico, Cienfuegos, 2017[Tesis]. Cienfuegos: Hospital Pediátrico Universitario Paquito González Cueto; 2018.

21. Walker JL, Andrews NJ, Atchison CJ, Collins S, Allen DJ, Ramsay ME, et al. Effectiveness of oral rotavirus vaccination in England against rotavirus-confirmed and all-cause acute gastroenteritis. Vaccine [Internet]. 2019 [cited 2021 Jan 14]; X (1): 100005. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2590136219300026>

22. Haider S, Chaikledkaew U, Thavorncharoensap M, Youngkong S, Islam MA, Thakkestian A. Systematic Review and Meta-Analysis of Cost-effectiveness of Rotavirus Vaccine in Low-Income and Lower-Middle-Income Countries. Open Forum Infect Dis [Internet]. 2019 [cited 2021 Jan 14]; 6 (4): ofz117. DOI: 10.1093/ofid/ofz117

23. Baay M, Bollaerts K, Struchiner C, Verstraeten T. Background rates of disease in Latin American children from a rotavirus vaccine study. Hum Vaccines Immunother [Internet]. 2017 [cited 2021 Jan 23]; 13 (8): 1916-20. DOI: 10.1080/21645515.2017.1320007

24. Moreno Arreaga HL, Rodríguez Jaramillo SR. gastroenteritis en niños menores de 2 años Hospital Icaza Bustamante [Tesis]. Guayaquil: Universidad de Guayaquil; 2019

[citado 3 Feb 2021]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/43605>

25. De la Eze Acosta LE. Deshidratación por diarrea aguda en niños menores de 5 años” Hospital Dr. Francisco Icaza Bustamante año 2016-2017 [Tesis]. Guayaquil: Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas. Carrera de Medicina; 2019 [citado 3 Ene 2021]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/43276>

26. Prado Gualan PM, Rivas Condo GL. Factores de riesgo que inciden en la Gastroenteritis en niños menores de 5 años en el sector Milagro Norte. Ecuador: Universidad Estatal de Milagro [Internet]. octubre de 2017 [citado 3 Ene 2021]. Disponible en: <http://repositorio.unemi.edu.ec//handle/123456789/3724>

27. Kemnitz MP. La administración de ondansetrón no mejora la evolución de los niños con gastroenteritis aguda sin deshidratación. Evid Actual Pract Ambu [Internet]l. 2020 [citado 3 Feb 2021]; 23 (4): e002076-e002076. Disponible en: <http://www.evidencia.org/index.php/Evidencia/article/view/6884>

28. González LC, Goyes Avalos EG. Prevalencia de rotavirus en niños con diarrea del Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez. mayo 2017- junio 2018 [Tesis]. Chimborazo: Universidad Nacional de Chimborazo; 2018 [citado 3 Feb 2021]. Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/5091>

29. Martínez Moratalla MA. Epidemiología de las gastroenteritis agudas en niños menores de 5 años del Servicio de pediatría del HURH de Valladolid durante un periodo de 5 años (2013-2018) [Tesis]. España: Universidad de Valladolid; 2020 [citado 3 Feb 2021]. Disponible en: <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/41332>

30. Silva Díaz H, Bustamante Canelo O, Aguilar Gamboazsu FR, Mera Villasis K, Ipanaque Chozo J, Seclen Bernabe E, et al. Enteropatógenos predominantes en diarreas agudas y variables asociadas en niños atendidos en el Hospital Regional Lambayeque,

Perú. Horiz Méd Lima [Internet]. enero de 2017 [citado 3 Ene 2021]; 17 (1): 38-44. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1727-558X2017000100007&lng=es&nrm=iso&tlng=en

31. Pérez Ortín R, Santiso Bellón C, Vila Vicent S, Carmona Vicente N, Rodríguez Díaz J, Buesa J. Rotavirus symptomatic infection among unvaccinated and vaccinated children in Valencia, Spain. BMC Infect Dis [Internet]. 2019 [cited 2021 Jan 12]; 19 (1): 998. Available from: <https://bmcinfectdis.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12879-019-4550-x>

32. Iro MA, Sell T, Brown N, Maitland K. Rapid intravenous rehydration of children with acute gastroenteritis and dehydration: a systematic review and meta-analysis. BMC Pediatr [Internet]. 9 de febrero de 2018 [cited 2021 Jan 12]; 18 (1): 44. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5807758/>

33. Schnadower D, Tarr PI, Casper TC, Gorelick MH, Dean JM, O'Connell KJ, et al. Lactobacillus rhamnosus GG versus Placebo for Acute Gastroenteritis in Children. N Engl J Med [Internet]. 2018 [cited 2021 Jan 12]; 379 (21): 2002-14. Available from: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/nejmoa1802598>

34. Dhital S, Sherchand JB, Pokhrel BM, Parajuli K, Shah N, Mishra SK, Sharma S, Kattel HP, Khadka S, Khatiwada S, Parajuli N, Rijal B. Molecular epidemiology of Rotavirus causing diarrhea among children less than five years of age visiting national level children hospitals, Nepal. BMC Pediatr [Internet]. 2017 [cited 2021 Jan 12]; 17 (1): 101.

35. Troeger C, Khalil IA, Rao PC, Cao S, Blacker BF, Ahmed T, et al. Rotavirus Vaccination and the Global Burden of Rotavirus Diarrhea Among Children Younger Than 5 Years. JAMA Pediatr [Internet]. 2018 [cited 2021 Jan 12]; 172 (10): 958-65. DOI: 10.1001/jamapediatrics.2018.1960

36. Moncayo Posligua KJ. La gastroenteritis y su incidencia en niños menores de 5 años en el Área de Pediatría del Hospital Miguel H. Alcívar de la parroquia de Leonidas Plaza [Tesis]. Manabí: Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí; 2017 [citado 3 Ene 2021]. Disponible en: <https://repositorio.ulead.edu.ec/handle/123456789/493>
37. Melhem NM, Zaraket H, Kreidieh K, Ali Z, Hammadi M, Ghanem S, Hajar F, Haidar A, Inati A, Rajab M, Fakhouri H, Ghanem B, Baasiri G, Dbaiho G. Clinical and epidemiological characteristics of norovirus gastroenteritis among hospitalized children in Lebanon. *World J Gastroenterol* [Internet]. 2016 [cited 2021 Jan 12]; 28: 22 (48): 10557-10565.
38. Vargas I. Enfermedades diarreicas agudas en menores de 5 años, Centro de Salud de Villa Adela. *Rev. Fac. Cienc. Méd* [Internet]. 2018 [citado 3 Ene 2021]; 14 (2); 11-5. Disponible en: <http://65.182.2.244/RFCM/pdf/2017/pdf/RFCMVol14-2-2017-3.pdf>
39. Cantos Conforme. Gastroenteritis Aguda y su manejo por enfermería en menores de 5 años [Tesis]. Jipijapa: Universidad Estatal del Sur de Manabí; 2019 [citado 9 Ene 2021]. Disponible en: <http://repositorio.unesum.edu.ec/handle/53000/1641>
40. Quintero Ochoa GJ. Caracterización molecular de virus causantes de gastroenteritis en niños menores de cinco años de diferentes municipios del Sur de Sonora [Tesis]. México: Universidad Autónoma de Nuevo León; 2019 [citado 9 Ene 2021]. Disponible en: <http://eprints.uanl.mx/14131/>
41. Ortiz Quintero JJ. Epidemiología molecular de virus entéricos asociados con gastroenteritis en niños menores de cinco años en Tegucigalpa, Honduras [Tesis]. TEGUCIGALPA: UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS; 2017 [citado 5 Feb 2021]. Disponible en: <http://www.tzibalnaah.unah.edu.hn/handle/123456789/6672>

42. Romero Ramírez H. Factores de riesgo y su relación con el desarrollo de la gastroenteritis aguda por rotavirus en niños menores de dos años de la ciudadela puerta negra del cantón Babahoyo, provincia Los Ríos, periodo septiembre 2017 - febrero 2018 [Tesis]. Babahoyo: Universidad Técnica de Babahoyo, Facultad de Ciencias de la Salud; 2018 [citado 19 Ene 2021]. Disponible en: <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/4001>
43. MENDOZA AGUILA RA. Gastroenteritis en menores de 5 años en Hospital Francisco Icaza Bustamante, período 2014 - 2015 [Tesis]. Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas. Carrera de Medicina; 2017 [citado 19 Ene 2021]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/32335>
44. Olaiz Fernández GA, Gómez Peña EG, Juárez Flores A, Vicuña de Anda FJ, Morales Ríos JE, Carrasco OF. Panorama histórico de la enfermedad diarreica aguda en México y el futuro de su prevención. Salud Publica Mex [Internet]. 2020 [citado 19 Ene 2021]; 62: 25-35. DOI: <https://doi.org/10.21149/10002>
45. Peralta Zambrano AG. Complicaciones y factores de riesgo en gastronteritis en niños menores de 2 años realizado en el Hospital Francisco de Icaza Bustamante en el 2018 [Tesis]. Guayaquil: Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas. Carrera de Medicina; 2019 [citado 19 Ene 2021].]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/43418>
46. Piedrahita Rivas DE. Gastroenteritis en niños menores de 5 años Hospital Dr. Francisco Icaza Bustamante en el año 2018 [Tesis]. Guayaquil: Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas. Carrera de Medicina; 2019 [citado 19 Ene 2021]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/43433>
47. Caluña WWC, Gutiérrez EMG, Vaca AAR, Quiroz JAG. Factores clínicos y socioeconómicos asociados a diarrea aguda infantil en pacientes menores de 5 años.

RECIAMUC [Internet]. 2018 [citado 3 Ene 2021]; 2 (2): 77-86. Disponible en: <https://www.reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/66>

48. Dick Paredes DF, Pazmiño Farfán JC, Franco Orellana JM, Bravo Legarda AA. Deshidratación en niños: Causas, diagnóstico y tratamiento. Revista Científica de Investigación actualización del mundo de las Ciencias [Internet]. 2018 [citado 19 Ene 2021]; 3 (1): 181-198. Disponible en: <http://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/230>

49. Lenhert P, Chéron G, Calatayud GA, Cézard J-P, Castrellón PG, Garcia J-MM, et al. Racecadotril for childhood gastroenteritis: an individual patient data meta-analysis. Dig Liver Dis [Internet]. 2011 [cited 2021 Jan 21]; 43 (9): 707-13. DOI: 10.1016/j.dld.2011.03.001

50. Ocaña Mayorga MA. Factores de riesgo y complicaciones de la gastroenteritis en niños menores de 2 años, estudio a realizarse en el Hospital Universitario de Guayaquil en el año 2016 [Tesis]. Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas. Escuela de Medicina; 2017 [citado 19 Ene 2021]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/32561>

51. Paredes Vera VG. Enfermedades diarreicas agudas en niños entre 2-5 años en el Ecuador, un análisis sobre su etiopatogenia. Pol. Con [Internet]. 2019 [citado 8 Feb 2021]; 4 (1): 253-69. DOI: 10.23857/casedelpo.2019.3.1.enero.252-269

52. Gomez D, Miliwebsky E, Silva A, Deza N, Zotta C, Cotella O, et al. Aislamiento de Escherichia coli productor de toxina Shiga durante un brote de gastroenteritis en un Jardín Maternal de la Ciudad de Mar del Plata. Revista Argentina de Microbiología

[Internet]. 2005 [citado 21 Ene 2021]; 37 (4): 176-181. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/2130/213016800003.pdf>

53. Morocho Zambrano AA, Espinoza Diaz CI. Diarrea aguda por parasitosis intestinal en niños de 5 a 10 años de edad de la etnia shuar en una comunidad indígena amazónica del Ecuador. Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica [Internet]. 2017 [citado 8 Feb 2021]; 36 (5): 192-6. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/559/55954942006.pdf>

54. Iramain R, Jara A, Martinez Tovilla Y, Cardozo L, Morínigo R, Rojas P, et al. Consenso Internacional de Gastroenteritis Aguda en Urgencias. Comité de Emergencias SLACIP (Sociedad Latino Americana de Cuidados Intensivos Pediátricos). Pediatr [Internet]. 2017 [citado 8 Feb 2021]; 44 (3): 249-258. Disponible en: <https://www.revistaspp.org/index.php/pediatrica/article/view/432>

55. Crawford SE, Ramani S, Tate JE, Parashar UD, Svensson L, Hagbom M, et al. Rotavirus infection. Nat Rev Dis Primer [Internet]. 2017 [cited 2021 Jan 21]; 3 (1): 1-1. Available from: <https://www.nature.com/articles/nrdp201784>

56. Díez Domingo J, Garcés Sánchez M, Giménez Sánchez F, Colomina Rodríguez J, Martínón Torres F. ¿Qué hemos aprendido sobre rotavirus en España en los últimos 10 años? An Pediatr [Internet]. 1 de septiembre de 2019 [citado 15 Ene 2021]; 91 (3): 166-79. Disponible en: <http://www.analesdepediatrica.org/es-que-hemos-aprendido-sobre-rotavirus-articulo-S1695403319300761>

57. Manzollillo B. Uso de Tecnologías Limpias en la Desinfección del Agua para la Reducción de Diarrea en Niños. Revisión Sistemática. Rev. Tekhné [Internet]. 2019 [citado 8 Feb 2021]; 22 (1): 50-57. Disponible en: <http://revistasenlinea.saber.ucab.edu.ve/temas/index.php/tekhne/index>

58. López PF. Gastroenteritis aguda por rotavirus en la población infantil atendida en el Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca. Proyecto de investigación: 2018 Feb. 6. Disponible en: <https://digitum.um.es/digitum/handle/10201/55928>
59. Campos Chanta O, Lizana Machado LA. Rotavirus en Heces Diarreicas, no Diarreicas en Menores de 11 Años Atendidos en el Hospital San Javier de Bellavista [Tesis]. Jaén: UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN; 2019 [citado 19 Ene 2021]. Disponible en: <http://m.repositorio.unj.edu.pe/handle/UNJ/90>
60. Guarino A, Ashkenazi S, Gendrel D, Lo Vecchio A, Shamir R, Szajewska H. European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition/European Society for Pediatric Infectious Diseases evidence-based guidelines for the management of acute gastroenteritis in children in Europe: update 2014. J Pediatr Gastroenterol Nutr [Internet]. julio de 2014 [cited 2021 Jan 14]; 59 (1): 132-52. DOI: 10.1097/MPG.0000000000000375
61. Rosario Cabrera E. Uso Comparativo del Sistema de Severidad Vesikari en Menores de 5 años con Enfermedad Diarreica Aguda con Resultados Positivo y Negativos a Rotavirus, en el Servicio de Pediatría del Hospital Nacional Sergio E. Bernales, enero-diciembre del 2013" [Tesis] Perú: Universidad Ricardo Palma: 2014. Disponible en: <http://repositorio.urp.edu.pe>

Anexo I

Formulario

I.DATOS GENERALES					
Nombre y Apellidos			Historia Clínica		
Edad (utilizar solo una unidad de medida) Meses__ Años __ Días __			Sexo Masculino____ Femenino ____		
II.VALORACION NUTRICIONAL					
Estado Nutricional	Peso(kg)		Talla(cm)		
	Desnutrido	Delgado	Eutrófico	Sobrepeso	Obeso
Lactancia Materna	Adecuada _____ Inadecuada _____		Ablactación	Adecuada _____ Inadecuada _____	
III.ANTECEDENTES SOCIOAMBIENTALES					
Procedencia	Municipio		Provincia		
Convivencia en el hogar	# de personas que viven en la casa		# de habitaciones para dormir __ __		
Exposición al contagio	Contacto con algún otro caso de EDA en los últimos 7 días __ Si __ No (Especifique) __ Adulto conviviente __ Niño conviviente __ Niño o adulto de la comunidad o el Círculo Infantil				
Agua de consumo	Origen del agua Acueducto____ Otra fuente____ Otra ¿Cuál?_____ Trata el agua de consumo Si__ No__ Tratamiento que utiliza ____				
IV. INGRESO HOSPITALARIO					
Fecha de ingreso hospitalario dd/mm/aaaa __ / __ / ____					

Anexo II

Escala de Vesikari

ESCALA DE VESIKARI						
Orientaciones para el uso de la escala de Vesikari						
- La Escala de Vesikari está dirigida a evaluar la severidad del cuadro gastroentérico desde la fecha de los primeros síntomas hasta el alta hospitalaria. - Para la puntuación final de la escala de Vesikari, tenga en cuenta tanto los datos relativos a los síntomas ocurridos en el hogar previo al ingreso hospitalario como la evolución del cuadro durante el ingreso. - Si tiene alguna duda para llenar este instrumento, contacte al coordinador en su hospital del proyecto "Vigilancia centinela de la gastroenteritis por Rotavirus y la Invaginación Intestinal. Cuba 2018-2021"						
Aspecto	Fecha de Inicio (Primer día)		Fecha de fin (Último día)		Valor máximo en un día	
☐ Diarrea	___/___/___(dd/mm/aaaa)		___/___/___(dd/mm/aaaa)		___	
☐ Vómitos	___/___/___(dd/mm/aaaa)		___/___/___(dd/mm/aaaa)		___	
☐ Fiebre o febrícula	___/___/___(dd/mm/aaaa)		___/___/___(dd/mm/aaaa)		___, ___ °C	
Tipo de tratamiento recibido ☐ Sales de Rehidratación Oral ☐ Hidratación Endovenosa						
Grado de Deshidratación ☐ No deshidratado ☐ Deshidratación Leve ☐ Deshidratación Moderada ☐ Deshidratación Severa						
EVALUACIÓN DE LA SEVERIDAD DE LA GASTROENTERITIS SISTEMA DE PUNTUACION DE VESIKARI						
Aspectos	Puntuación					
	No.	0	1	2	3	Total
Duración de la diarrea (en días)		-	1-4	5	≥6	
Máximo número de deposiciones /24 h		-	1-3	4-5	≥6	
Duración de los vómitos (en días)		-	1	2	≥3	
Máximo número de vómitos /24 h		0	1	2-4	≥5	
Temperatura		≤ 37,0°C	37,1 - 38,4°C	38,5 - 38,9°C	≥39°C	
Deshidratación		No	Leve	Moderada	Severa	
Tratamiento		Ninguno	SRO	EV	-	
Clasificación final de la severidad de la gastroenteritis Marque con una X la categoría que corresponda						
☐ Leve ≤6 pto ☐ Moderado 7-10 pto ☐ Severo ≥11 pto						

Anexo III

Prueba de diagnóstico rápido de Rotavirus

Se utilizó el kit estuche diagnóstico Heber Fast Line Rotavirus. Esta es una prueba rápida (10 - 15 minutos) de un paso, para la detección in vitro de Rotavirus o sus antígenos en heces, basada en la tecnología de tiras reactivas inmunocromatográficas. La misma tiene reportado un 100% de sensibilidad y un 96,5% de especificidad. El límite de detección es de 5×10^4 partículas virales/g de heces.

Interpretación de los resultados:

- Resultado positivo: presencia de 2 líneas rosadas visibles en la ventana de resultados.
- Resultado negativo: presencia de una línea rosada correspondiente a la línea control en la parte superior de la ventana de resultados.
- Ensayo no válido: presencia de línea rosada correspondiente a la línea control.