



Recibido: 12 de Marzo 2023 / Aceptado: 12 de Mayo 2023 / Publicado: 20 de Mayo 2024  
Área: Medicina

## CAPÍTULO 7

### Gastroenteritis aguda en pediatría

Crespo M., Flores G., Torres E. Buri J.  
DOI: 10.55204/pmea.80.c170

**María José Quevedo Crespo** 0000-0001-8431-1946   
[mquevedoc@ucacue.edu.ec](mailto:mquevedoc@ucacue.edu.ec)

**Giuliana Gabriela Flores Izquierdo** 0009-0007-5202-4441   
[giuliana.flores@est.ucacue.edu.ec](mailto:giuliana.flores@est.ucacue.edu.ec)

**Emily Estefanía Torres Sanango** 0009-0002-0154-9567   
[emily.torres@est.ucacue.edu.ec](mailto:emily.torres@est.ucacue.edu.ec)

**Jonnathan David Buri Sarmiento** 0000-0002-2144-9881   
[jonnathan.buri.38@est.ucacue.edu.ec](mailto:jonnathan.buri.38@est.ucacue.edu.ec)

Universidad Católica de Cuenca (UCACUE), Unidad Académica de Salud y Bienestar,  
Av. de las Américas y Humboldt 010107, Cuenca, Ecuador.

#### DEFINICIÓN:

Se conoce como gastroenteritis aguda (GEA) a un cuadro infeccioso, cuya duración es menor a dos semanas de evolución, mismo que se caracteriza por la presencia de diarrea (igual o mayor a tres deposiciones en 24 horas, heces blandas o líquidas de bordes pegados o sin trozos sólidos según la escala de Bristol), también puede sumarse a la sintomatología vómitos, fiebre e incluso dolor abdominal. (1)

#### EPIDEMIOLOGÍA:

Esta patología puede presentarse en países desarrollados, así como también en vías de desarrollo, siendo más frecuente en los últimos. En los últimos 30 años la prevalencia de esta enfermedad en países desarrollados ha disminuido gracias a las políticas sanitarias que se han impulsado. (2)

En países de occidente se estima que gran parte de la población infantil ha experimentado al menos un episodio de gastroenteritis en su primer año de vida, de manera que se constituye como un motivo de consulta frecuente. Se estima que entre el 2 al 3% de los niños menores a los 5 años que son ingresados al área de hospitalización se debe principalmente a la presencia de algún síntoma de gastroenteritis aguda, siendo el más frecuente la diarrea, la misma que provoca deshidratación en estos pacientes. (2,3)

En una revisión bibliográfica realizada por Bazán-Mosquera y colaboradores, se determinó que el virus predominante en Europa fue el Rotavirus, en Asia fue el

Adenovirus juntamente con el Rotavirus y Norovirus. Mientras que, en África el predominante fue el Rotavirus. A nivel latinoamericano, se determinó que el virus más predominante en Chile fue el Sapovirus con un 54%, en Bolivia fue el Adenovirus en un 42%, en México y en Ecuador fue el Rotavirus con un 9% y 76% respectivamente. (4)

En Ecuador, con datos publicados en el INEC se estableció que en 2018 murieron cerca de 137 niños por gastroenteritis. El Ministerio de Salud Pública establece que el 40% de los casos estuvieron relacionados a Rotavirus, cuyo principal detonante fue la mala higiene, falta de limpieza y la no descontaminación en la ingesta de alimentos y agua potable. En Ecuador, la gastroenteritis ocupa el cuarto lugar en las listas de hospitalización, siendo la más afectada la población pediátrica con un 21 % de prevalencia. (4)

### ETIOLOGÍA

Existen diversos agentes responsables del desarrollo de esta patología, siendo los más comunes los virus, seguido de las bacterias y, en casos menos comunes los parásitos. Entre los virus más comunes tenemos; (5)

**Tabla 1.**

*Etiología de la gastroenteritis aguda, en base a los principales virus afectantes.*

| <b>VIRUS</b>                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Se presenta entre el 70-75% de los casos |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Nombre</b>                            | <b>Morfología</b>                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Periodo de incubación</b>                                | <b>Patogenia</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <i>Rotavirus</i>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>□ Palabra latina “rota” que se traduce como rueda.</li> <li>□ Familia <i>Reoviridae</i>.</li> <li>□ No tiene envoltura.</li> <li>□ Estructura icosaédrica.</li> <li>□ Genoma de doble cadena de ARN.</li> <li>□ Proteínas estructurales</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>□ 2 días.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>□ Virus ingresa a los enterocitos maduros (ubicados en la superficie alta de las vellosidades) gracias a receptores primarios y secundarios.</li> <li>□ El virus se replica en el citoplasma del enterocito.</li> <li>□ La liberación viral se da gracias a la lisis celular (enterocitos) y a la exocitosis.</li> <li>□ NSP4 con actividad enterotoxina estimula al entérico causando liberación de Ca intracelular que como consecuencia ocasiona rupturas en las uniones celulares entéricas. Librando líquido en el lumen intestinal</li> <li>□ Impide la absorción de Na, H<sub>2</sub>O y la liberación de enzimas digestivas.</li> <li>□ Hidratos de carbono, proteínas y grasas pasean directamente al colon causando diarrea.</li> </ul> |

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Norovirus</i>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>□ Familia <i>Caliciviridae</i>.</li> <li>□ Virus no cubiertos.</li> <li>□ Mide 38 nm.</li> <li>□ Cápsula icosaédrica.</li> </ul>                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>□ 12-48 horas.</li> </ul>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>□ Estudio difícil porque los norovirus no se puede cultivar ni aislar.</li> <li>□ Se puede estudiar la interacción de los norovirus gracias a la proteína de la cápside que se autoensambla con partículas pseudovíricas.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>□ Genoma sencillo.</li> <li>□ <b>ORF1:</b> da lugar a proteínas no estructurales.</li> <li>□ <b>ORF2:</b> determina la especificidad de la cepa y su unión a nivel celular.</li> <li>□ <b>ORF3:</b> expresa a la VP2, proteína importante para el ensamblaje del virus.</li> </ul> |                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>□ Los antígenos histosanguíneos de la superficie celular se unen a la cepa del virus.</li> <li>□ Se produce una respuesta inmunitaria con anticuerpos anticuerpos IgA, IgM e IgG. 6 meses posteriores a la infección dichos anticuerpos desaparecen.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <i>Astrovirus</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>□ Familia <i>Astroviridae</i>.</li> <li>□ Griego “astron” (estrella)</li> <li>□ Mide entre los 27-40 nm.</li> <li>□ No posee envoltura. ARN sencillo.</li> <li>□ Dos géneros; Mamastrovirus (mamíferos) y Avastrovirus (aviares).</li> </ul>                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>□ 24-36 horas o incluso de 3 a 4 días.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>□ No se conoce bien la patogenia.</li> <li>□ Las partículas del virus se encuentran dentro de las vesículas en el proceso de endocitosis. La cápside viral inhibe el complemento a través de la vía clásica y de la lectina.</li> <li>□ La muerte celular se debe a la vacuolización.</li> <li>□ La atrofia de las vellosidades junto con los infiltrados inflamatorios es responsable de la diarrea osmótica.</li> </ul>                                                                                                                          |
| <i>Adenovirus</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>□ Familia <i>Adenoviridae</i>.</li> <li>□ Virus no envueltos.</li> <li>□ Medida de 70-90 nm.</li> <li>□ Cadena doble de ADN.</li> <li>□ Dos géneros; Mastadenovirus y Aviadenovirus.</li> </ul>                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>□ Dos días a dos semanas.</li> </ul>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>□ Cepas 40 y 41 afectan a células epiteliales de las microvellosidades.</li> <li>□ Alteran el cepillo intestinal.</li> <li>□ Causan hiperplasia de las criptas, desembocando en malabsorción y pérdida de fluidos.</li> <li>□ Las fibras de la cápsula, los receptores de histocompatibilidad y el receptor coxsackieadenovirus causan la unión celular.</li> <li>□ Propagación por endocitosis (vesículas).</li> <li>□ En el citoplasma se liberan partículas virales y el ADN del virus viaja al núcleo celular para formar viriones.</li> </ul> |

**Elaborado por:** Buri J, Flores G, Torres E.

**Fuente:** The Biological Characteristics of Human Rotavirus and Their Relationship to Gastroenteritis, as a Literature Review, 2021.

Las principales bacterias causantes de gastroenteritis en pediátricos son: (9)

**Tabla 2.**  
*Etiología de la gastroenteritis aguda, en base a las principales bacterias afectantes. (9,10)*

| BACTERIAS                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Se presenta entre el 15-20% de los casos |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Nombre                                   | Morfología                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Periodo de incubación                                                                  | Patogenia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <i>Campylobacter spp</i>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>□ Familia <i>Campylobacteraceae</i>,</li> <li>□ Bacteria gramnegativa.</li> <li>□ Frecuentes en niños mayores de 5 años (en menores de 5 años presentes en un 413%).</li> <li>□ Bacteria curvada y microaerofílica,</li> <li>□ Movilidad gracias a flagelos polares.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>□ 2 a 5 días.</li> </ul>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>□ La mayoría de las infecciones son por dos especies; <i>Campylobacter jejuni</i> y <i>Campylobacter coli</i>.</li> <li>□ Ingesta de alimentos contaminados (carne de ave mal cocida).</li> <li>□ La bacteria entra al organismo y coloniza el intestino delgado. La</li> <li>□ toxina distensora citoletal al unirse con el gangliósido GM1 activan la adenilciclase.</li> <li>□ Aumenta el AMP cíclico, y se da la diarrea.</li> </ul> |
| <i>Salmonella spp</i>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>□ Familia <i>Enterobacteriaceae</i>. Bacilo gramnegativo.</li> <li>□ Membrana externa y capa de peptidoglicano.</li> <li>□ Bacteria móvil (flagelos periticos).</li> <li>□ Bacteria fermentadora facultativa (crecer en medios aeróbicos como anaeróbicos).</li> </ul>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>□ 6-72 horas, o incluso 12-36 horas.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>□ Las bacterias invaden las células del epitelio intestinal.</li> <li>□ Se adhieren al enterocito, sobreviviendo gracias a las vacuolas fagocitarias.</li> <li>□ La liberación de enterotoxinas aumenta la secreción de líquidos y electrolitos al lumen intestinal causando diarrea.</li> </ul>                                                                                                                                         |

**Elaborado por:** Buri J, Flores G, Torres E. **Fuente:** *Campylobacter jejuni*, una problemática actual en salud pública, 2023; Effect of Silver Nanoparticles on the Morphology of *Toxoplasma gondii* and *Salmonella braenderup*, 2020.

Son muy raros los casos de gastroenteritis por parásitos, pero los más representativos son: (11,12)

**Tabla 3.**

*Etiología de la gastroenteritis aguda, en base a los principales parásitos afectantes. (11,12)*

| PARÁSITOS                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Se presenta entre el 3-5% de los casos |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Nombre                                 | Morfología                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Periodo de incubación                                                                                   | Patogenia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <i>Giardia Lamblia</i>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Responsable de la “Giardiasis”.</li> <li>☐ Cuenta con dos formas principales; trofozoíto y quiste.</li> <li>☐ <b>Trofozoíto:</b> forma activa, flagelada y móvil del parásito. Cuenta con la forma característica de una pera.</li> <li>☐ <b>Quiste:</b> forma que protege al parásito de condiciones ambientales. Suelen liberarse a través de las heces de los individuos infectados.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>☐ 1 y 2 semanas después de la exposición al parásito.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Su transmisión ocurre por la ingestión de alimentos contaminados con quistes de este parásito.</li> <li>☐ Cuando llagan al intestino, los quistes se convierten en trofozoítos.</li> <li>☐ Se adhieren a la mucosa intestinal a través del disco sectorial.</li> <li>☐ Los trofozoítos se adhieren al epitelio, absorbiendo los nutrientes.</li> </ul>                                                                                             |
| <i>Cryptosporidium parvum</i>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Causante de criptosporidiosis.</li> <li>☐ Pertenece al género <i>Cryptosporidium</i>.</li> <li>☐ Cuenta con forma esférica o redondeada.</li> <li>☐ Mide 4-6 micrómetros.</li> <li>☐ Su fase infecciosa se caracteriza por un ooquiste, mismo que es resistente y puede sobrevivir al medio ambiente.</li> </ul>                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>☐ 2 a 10 días.</li> </ul>                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Ingestión de agua o alimentos contaminados con ooquistes.</li> <li>☐ Los ooquistes liberan esporozoítos en el tracto gastrointestinal.</li> <li>☐ Los esporozoítos liberados infectan células epiteliales del ID.</li> <li>☐ Se desarrollan y proliferan dentro de las vacuolas parasitóforas. Destrucción de células epiteliales del ID conllevando también a la pérdida de microvellosidades, afectando a la absorción de nutrientes.</li> </ul> |

**Elaborado por:** Buri J, Flores G, Torres E. **Fuente:** Giardiasis infección por *Giardia lamblia*, 2023; Prevalence of *Cryptosporidium* spp. in dairy livestock from the Laguna región, México, 2020.

### **Fisiopatología:**

De manera fisiológica se conoce que la ósmosis es el principal mecanismo por el cual se lleva a cabo el transporte de agua a nivel intestinal. Este proceso se ve favorecido por la presencia de una barrera semipermeable, la misma que está constituida por células epiteliales. Cuando esta barrera se ve alterada, ya sea por la presencia de virus o bacterias, se puede identificar a la diarrea como la principal manifestación clínica de la gastroenteritis. (13)

Los diversos agentes causales (virus, bacterias e incluso parásitos), al ingresar al organismo interactúan con las células de la mucosa intestinal lesionándolas y, por lo tanto, alterando los mecanismos normales de ósmosis. Dependiendo del patógeno del que se trate, existen diferentes mecanismos de lesión, pero todos llevan a la misma consecuencia, la incapacidad del colon para absorber líquidos y electrolitos de forma fisiológica. (14,15)

Los mecanismos fisiopatológicos identificados con mayor frecuencia son: el osmótico, donde los patógenos generan un daño en las microvellosidades, y como consecuencia, hay malabsorción de solutos en el intestino y pérdida de agua. El mecanismo enterotóxico producido por enterotoxinas que suelen ser liberadas por el rotavirus NSP4, Salmonella, Shigella que incluso causan diarreas de tipo inflamatorio. Este mecanismo induce una alteración funcional de los enterocitos, de manera que la secreción y absorción de líquidos a nivel intestinal se ve comprometida. Otro de los mecanismos también descritos es el mecanismo enteroinvasivo en el cual existe una lesión de las células epiteliales del borde en cepillo, y como consecuencia se producen las alteraciones mencionadas anteriormente. (16)

La excesiva eliminación de agua y electrolitos mediante las heces fecales puede tener como consecuencia un cuadro de deshidratación, el mismo que es más frecuente en niños debido a que ellos presentan una composición corporal de agua con mayor porcentaje en comparación a los adultos. La deshidratación se produce por una alteración del equilibrio de los compartimentos corporales de agua, debido a las pérdidas, el espacio extracelular intenta compensar las mismas disminuyendo su volumen, por lo tanto, se activa el sistema renina angiotensina aldosterona haciendo que líquido e iones ingresen al interior de las células, como consecuencia incrementa la depleción extracelular y por lo tanto existe deshidratación. (14,15)

Además, este cuadro de deshidratación suele ir acompañado de desnutrición por

varios factores, entre ellos, una respuesta catabólica aumentada durante el proceso de infección, disminución del apetito por la enfermedad que está cursando, mala absorción de nutrientes a nivel intestinal por la lesión producida por los patógenos, e incluso por la restricción alimentaria recomendada por algunos médicos. (14)

#### Cuadro clínico

La gastroenteritis aguda es un síndrome clínico de inicio brusco cuyo síntoma más frecuente es la presencia de diarrea, la misma que se define como la alteración en la consistencia de las heces, o el incremento en el número de deposiciones. Generalmente suele estar asociado a otros síntomas como la náusea, vómito, mal estado general, tenesmo y dolor abdominal. Además, dependiendo del agente causal se presentarán más o menos síntomas. (14)

#### Gastroenteritis viral

El agente causal más frecuente en este grupo es el rotavirus, tienen un periodo de incubación que varía entre 1-2 días y son infecciones autolimitadas, suele estar caracterizado por la presencia de síntomas como diarrea, náuseas, vómitos, cefaleas, mialgias, dolor abdominal y la presencia de fiebre, además la deshidratación es más frecuente en comparación a otros agentes etiológicos. (15)

#### Tabla 4.

##### *Manifestaciones clínicas de los agentes etiológicos virales (15)*

|                   |                                                                                                                                                             |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Rotavirus</b>  | Más frecuente en menores de 5 años, su incubación es en 1-2 días. Se caracteriza por fiebre, vómitos, diarrea acuosa. Es autolimitada, dura entre 3-7 días. |
| <b>Norovirus</b>  | Puede aparecer a cualquier edad, su incubación es en 12-48 horas. Se caracteriza por vómitos y dolor abdominal, la fiebre es infrecuente, dura de 2-5 días. |
| <b>Astrovirus</b> | Se caracteriza por diarrea líquida con fiebre y suele estar asociado a intolerancia a la lactosa y la deshidratación es rara.                               |
| <b>Adenovirus</b> | Se caracteriza por diarrea líquida, vómitos y fiebre. Puede durar hasta 15 días y raramente desarrolla deshidratación.                                      |

**Elaborado por:** Flores G, Torres E, Buri J Fuente: Gastroenteritis aguda, 2019.

## Gastroenteritis bacteriana

Este tipo de gastroenteritis se caracteriza por la presencia de sintomatología más intensa, con la aparición de dolor abdominal de tipo retortijón, fiebre elevada y diarrea con moco y sangre e incluso manifestaciones de alteración de sistema nervioso central como convulsiones o irritabilidad. Sin embargo, presenta diferencias entre cada tipo de agente etiológico. (15)

**Tabla 5.**

*Manifestaciones clínicas de los agentes etiológicos bacterianos (1)*

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Shigella spp.</b>         | Más frecuente en menores de 5 años en países en vías de desarrollo. Su periodo de incubación es en 12-48 horas. Se caracteriza por fiebre alta, dolor abdominal, anorexia, náuseas y diarrea acuosa o disenterica. Puede estar asociada a encefalopatía y convulsiones |
| <b>Salmonella spp.</b>       | Es la causa más frecuente de la gastroenteritis alimentaria. Su incubación es en 6-72 horas con fiebre, dolor abdominal y diarrea acuosa.                                                                                                                              |
| <b>Escherichia Coli</b>      | Se caracteriza por diarrea acuosa que puede llegar a ser severa, asociada a vómitos. La presencia de sangre en las heces es infrecuente. Principal causa de diarrea del viajero.                                                                                       |
| <b>Campylobacter spp.</b>    | Es más frecuente en países de desarrollo. Su incubación es en 1-7 y presenta diarrea acuosa o disentería, compromiso sistémico, fiebre y dolor abdominal intenso.                                                                                                      |
| <b>Clostridium difficile</b> | Se considera una gastroenteritis severa. Presenta diarrea acuosa o disentería y según la evolución del cuadro podrían aparecer pseudomembranas en las deposiciones. Se relaciona con la deshidratación severa.                                                         |

**Elaborado por:** Flores G, Torres E, Buri J **Fuente:** Etiología y manejo de la gastroenteritis aguda infecciosa en niños y adultos, 2014.

## Gastroenteritis parasitaria

Es producida de manera frecuente por protozoos.

**Tabla 6.**

*Manifestaciones clínicas de los agentes etiológicos bacterianos (1)*

|                        |                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Giardia</b>         | Se caracteriza por diarrea acuosa persistente o crónica                                                                                                                                         |
| <b>Cryptosporidium</b> | Su periodo de incubación es de 3-12 días, inicia con diarrea acuosa que puede ser profusa, fiebre, vómitos y dolor abdominal. Puede prolongarse hasta un mes y es más grave en inmunodeprimidos |
| <b>Entoameba</b>       | Es más frecuente en países en vías de desarrollo y suele cursar con diarrea acuosa o disentería amebiana, asociado a fiebre y dolor abdominal.                                                  |

**Elaborado por:** Flores G, Torres E, Buri J **Fuente:** Gastroenteritis aguda, 2019.



## Diagnóstico

El diagnóstico de la gastroenteritis aguda es netamente clínico y no es necesario que los niños sean sometidos a pruebas diagnósticas. La evaluación inicial de estos pacientes va a enfocarse en la recopilación de datos que nos permitan identificar si el niño necesita ser hospitalizado, además nos ayuda a descartar otras posibles causas de diarrea aguda. (14,15,17)

### Criterios de diagnóstico clínico (14)

- Diarrea  $\geq 3$  deposiciones blandas o acuosas en 24 horas o una cantidad de deposiciones blandas/acuosas que excede en dos o más la cantidad habitual de deposiciones diarias del niño, con o sin vómitos, fiebre o dolor abdominal.
- Ausencia de heces mucosanguinolentas.
- Ausencia de características propias de gastroenteritis bacteriana o parasitaria, infecciones extraintestinales o afecciones no infecciosas asociadas con diarrea y vómitos.

### Tabla 7.

#### Criterios de ingreso hospitalario (17)

| Edades                       | Criterios                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lactantes y niños pequeños   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fiebre <math>\geq 38</math> grados centígrados</li> <li>- Presencia de enfermedades concomitantes</li> <li>- Vómito persistente</li> <li>- Más de 8 deposiciones diarreicas al día con un contenido elevado de materia fecal</li> <li>- Signos de deshidratación</li> </ul>                                                                                                                                    |
| Niños grandes y adolescentes | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sangre en las heces</li> <li>- Deposiciones de alto contenido</li> <li>- Fiebre <math>\geq 39</math> grados centígrados</li> <li>- Vómitos persistentes</li> <li>- Signos de deshidratación</li> <li>- Exacerbación de los síntomas o que no presente mejoría en 48 horas</li> <li>- Respuesta subóptima a la terapia de rehidratación oral</li> <li>- Ausencia de diuresis en las últimas 12 horas</li> </ul> |

**Elaborado por:** Flores G, Torres E, Buri J **Fuente:** Acute Diarrhea in Children, 2023.

Lo primero que se realiza es la historia clínica, durante la anamnesis hay que identificar si se trata de una verdadera diarrea; hay que recordar generalmente en los

lactantes las deposiciones blandas son frecuentes, así mismo en los niños sanos existe una variabilidad en la consistencia y frecuencia de las deposiciones. Cuando identifiquemos la presencia de diarrea, indagaremos acerca de su duración, siendo crucial que no exceda los 7 días para clasificarla como aguda. Además, nos enfocaremos en las características de las heces para discernir entre una etiología viral o bacteriana. También evaluaremos síntomas asociados, destacando el vómito como un indicador de posible deshidratación en el niño. (14,17) Tabla 8. Signos y síntomas sugestivos de deshidratación (15)

| Signos/Síntomas                                                    | Deshidratación leve | Deshidratación moderada | Deshidratación severa |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------|-----------------------|
| <i>Pérdida de peso (%)</i><br><i>Lactante</i><br><i>Niño mayor</i> | < 5%<br>< 3%        | 5-10%<br>3-9%           | > 10%<br>> 9%         |
| <i>Turgencia cutánea</i>                                           | Normal              | Algo disminuido         | Muy disminuida        |
| <i>Relleno capilar</i>                                             | Normal              | Algo lento              | Muy lento             |
| <i>Respiración</i>                                                 | Normal              | Normal/Taquipnea        | Profunda/Taquipnea    |
| <i>Mucosas</i>                                                     | Normal              | Pastosas                | Muy pastosas          |
| <i>Diuresis</i>                                                    | Escaso              | Oliguria                | Oliguria              |
| <i>Sed</i>                                                         | Normal              | Sediento                | Rechazo               |
| <i>Fontanela</i>                                                   | Normal              | Algo deprimida          | Deprimida             |
| <i>Perfusión periférica</i>                                        | Normal              | Extremidades frías      | Acrocianosis          |
| <i>Ojos</i>                                                        | Normal              | Levemente hundidos      | Hundidos              |
| <i>Lágrimas</i>                                                    | Normal              | Disminuidas             | Ausentes              |
| <i>Pulso Radial</i>                                                | Normal              | Débil/Rápido            | Débil/Filiforme       |
| <i>Tensión arterial</i>                                            | Normal              | Hipotensión leve        | Hipotensión           |
| <i>Frecuencia Cardíaca</i>                                         | Normal              | Taquicardia leve        | Taquicardia           |
| <i>Estado neurológico</i>                                          | Normal              | Inquieto/Irritable      | Apatía/Letargia       |

**Elaborado por:** Flores G, Torres E, Buri J **Fuente:** Gastroenteritis aguda, 2019.

Consideraremos otra información relevante acerca de posibles viajes recientes, interacciones con animales y consumo de alimentos o bebidas para descartar la diarrea por intoxicación alimentaria. Además, es esencial indagar sobre la cobertura completa de las vacunas, especialmente la de Rotavirus, principal causa de gastroenteritis virales en niños. (14,17)

### Pruebas de laboratorio

La gastroenteritis aguda suele ser un proceso autolimitado que no requiere pruebas complementarias, pero estas se indican cuando los pacientes cumplen ciertos criterios.

Dependiendo del paciente y de los resultados que se obtengan, la conducta y manejo pueden variar. (15,17)

Criterios para realizar pruebas complementarias (17)

- Diarrea con una duración  $\geq 14$  días
- Utilización de antibióticos en los últimos 4 meses
- Fiebre
- Deposiciones mucosanguinolentas
- Dolor abdominal intenso
- Signos de sepsis
- Riesgo de yersinosis por exposición directa o indirecta a carne contaminada
- Heces de agua de arroz y signos compatibles con cólera

### **Coprocultivo:**

Este estudio se realiza únicamente en casos en los que se sospeche etiología bacteriana o parasitaria y que sea necesario el tratamiento con agentes antimicrobianos. Se usa principalmente en pacientes de riesgo como los inmunodeprimidos o con enfermedades concomitantes complicadas; la principal limitación de este estudio es el tiempo que tardan en entregar los resultados, de unos 3-5 días o más. (15)

- Test de diagnóstico rápido: Se utilizan para la identificación de virus en las heces, es un método basado en la inmunología mediante la detección de las toxinas o anticuerpos producidos a causa de un virus específico. (15)
- Analítica de sangre: Es importante en pacientes que necesitan rehidratación por vía intravenosa, se solicita: hemograma, bioquímica sanguínea y un ionograma que nos ayudará a identificar el tipo de deshidratación del paciente. (15) Tratamiento

### **Generalidades**

El tratamiento se orienta a prevenir o abordar la deshidratación, así como a disminuir la gravedad y duración de los síntomas de la gastroenteritis aguda. Aunque no existe un tratamiento específico para esta condición, la principal meta en la gestión terapéutica es corregir la deshidratación y, una vez lograda esta corrección, proceder con la recuperación nutricional. (17)

### **Recomendaciones sobre el manejo de líquidos:**

- La hidratación por vía oral es considerada como terapia de primera línea en

conjunto con la reposición de las pérdidas.

- Según The European Society for Paediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition (ESPGHAN), se considera como el tratamiento de primera elección a la solución de rehidratación de osmolaridad reducida (SRO).
- En aquellos niños cuya deshidratación es leve o nula solo se requiere reposición de las pérdidas continuas con dosis de 10 ml/kg de SRO por cada diarrea o vomito.
- Cuando la deshidratación varía entre leve y moderada se debe administrar entre 50-100 ml/kg de SRO durante 3-4 horas.
- Cuando la hidratación por vía oral no es posible se considera la administración de SRO mediante sonda nasogástrica.

Cuando la deshidratación es grave o moderada se puede utilizar la vía intravenosa: (18)

- Para la deshidratación grave, se debe administrar 20 ml/kg/hora de solución salina al 0,9 % durante 2 a 4 horas.
- Se puede considerar la medicación antiemética (como ondansetrón) para reducir los vómitos y permitir la rehidratación oral.
- Para el manejo de la diarrea se pueden considerar los probióticos para disminuir la gravedad, así como la duración de los síntomas, los fármacos antidiarreicos no están recomendados.
- La dieta se basa en continuar o reanudación de una dieta apropiada para la edad (se debe incluir la leche materna)
- La mayoría de los niños con gastroenteritis aguda y con o sin deshidratación leve pueden tratarse en casa con terapia de rehidratación oral mientras que, si cumple alguno de los criterios de la tabla 8, se debe derivar al hospital.

#### **Criterios de derivación hospitalaria (15)**

- Shock o deshidratación severa (>9% del peso corporal)
- Anomalías neurológicas (letargo, convulsiones)
- Vómitos intratables o biliosos
- Fracaso de la rehidratación oral
- Sospecha de una condición quirúrgica
- Condiciones inseguras para el manejo en el hogar.

Se aconseja iniciar la rehidratación con SRO de manera inmediata, administrándolas fraccionadamente en pequeñas cantidades cada 2-3 minutos. Las

cantidades sugeridas son de 10 ml/kg por cada deposición y de 2-5 ml/kg por cada episodio de vómitos, manteniendo una ingesta libre entre episodios. (15)

En casos de deshidratación leve, se sugiere ofrecer de 30-50 ml/kg durante alrededor de 4 horas, además de 10 ml/kg por cada deposición líquida. Para situaciones de deshidratación moderada, se recomienda administrar 75-100 ml/kg para compensar el déficit y las pérdidas. (15)

Si la vía oral no está disponible, se prefiere la administración de SRO a través de sonda nasogástrica en lugar de la vía intravenosa (IV), ya que esto reduce las complicaciones y el tiempo hospitalario. (15)

La rehidratación por vía IV se reserva únicamente para situaciones en las que no es posible la administración oral, como deshidratación grave, afectación hemodinámica, alteración del nivel de conciencia, sospecha de afección abdominal quirúrgica, o niños con vómitos o deposiciones persistentes o abundantes que impiden lograr un balance hídrico positivo por vía oral. (15)

### **Alimentación:**

En el caso de niños sin deshidratación, se aconseja mantener su alimentación normal, por otro lado, cuando si existe deshidratación, se sugiere un breve periodo de ayuno, durante el cual se administran Sales de Rehidratación Oral (SRO), con una duración no superior a 4-6 horas antes de reintroducir la alimentación. (19)

En lactantes alimentados con leche materna, se recomienda continuar con la lactancia habitual, ya que diversos estudios indican que puede reducir la gravedad y duración de la gastroenteritis. Para los lactantes alimentados con fórmula, no se deben realizar cambios en la fórmula regular. (19)

En niños mayores, se aconseja seguir una dieta normal, evitando alimentos muy ricos en azúcares refinados o grasas. Investigaciones han demostrado que los carbohidratos complejos, verduras, frutas, lácteos y carnes magras son bien tolerados por niños con gastroenteritis. Es crucial evitar el consumo de zumos de fruta, ya que su alto contenido en azúcar puede empeorar la diarrea osmótica. (19)

### **Medicamentos:**

El tratamiento farmacológico no suele ser necesario, pero luego se mencionan los medicamentos que podrían utilizarse. (18)

### Antieméticos:

Tanto el ondansetrón como la metoclopramida pueden reducir los vómitos, pero presentan efectos secundarios significativos y podrían aumentar la diarrea debido a la retención de toxinas que habrían sido eliminadas mediante los vómitos. Actualmente, se considera el uso de ondansetrón, pero está reservado para casos muy específicos de vómitos incoercibles y dentro del ámbito hospitalario. (20,21) Dosificación de dosis única:

- 2 mg por vía oral si pesa 8-15 kg
- 4 mg por vía oral si pesa 15-30 kg
- 8 mg por vía oral si > 30 kg

### Antibióticos:

El empleo de antibióticos no suele ser necesario para la mayoría de los niños con gastroenteritis aguda, ya que suelen ser infecciones virales. Incluso en situaciones de diarrea bacteriana, suele ser un proceso autolimitado, y no hay evidencia que respalde la eficacia del tratamiento para reducir los síntomas y la duración de la GEA. (22)

Los antibióticos se reservan para patógenos específicos, entre ellos: (17,22)

- **Shigella:** El tratamiento de las diarreas causadas por Shigella ayuda a reducir los síntomas y el tiempo de eliminación de la bacteria, disminuyendo la infectividad, se recomienda azitromicina, cefalosporinas de tercera generación (cefixima o ceftriaxona), ácido nalidíxico o fluoroquinolonas. Aunque antes se aconsejaba tratar solo las formas disintéricas, en la actualidad se recomienda tratar cualquier GEA, especialmente en países subdesarrollados, dada la posible repercusión en el crecimiento a corto y mediano plazo si no se trata.
- **Salmonella:** no se debe administrar rutinariamente tratamiento antibiótico para la GEA por Salmonella, ya que aumenta los casos de portadores asintomáticos y puede evolucionar hacia una enfermedad sistémica con bacteriemia. Solo se considera en niños con riesgo elevado de infección extraintestinal, sepsis, inmunodeprimidos, con esplenectomía, en tratamiento con corticoides o inmunosupresores y en menores de 6 meses; en ellos el tratamiento de elección son los macrólidos y cefalosporinas de tercera generación.
- **Campylobacter:** a pesar de ser una infección autolimitada, el tratamiento de la diarrea causada por Campylobacter es eficaz para mejorar los síntomas y reducir la

infectividad, siempre que se inicie dentro de los 3 días posteriores al inicio de los síntomas, utilizando pruebas de diagnóstico rápido. Los macrólidos son la opción ideal.

El tratamiento antibiótico por vía parenteral está reservado para los siguientes casos de niños hospitalizados con intolerancia oral, pacientes inmunodeprimidos con clínica severa, sospecha de bacteriemia y neonatos o menores de 3 meses con fiebre. (17)

Las infecciones ocasionadas por parásitos suelen ser producidas por *Cryptosporidium* y *Giardia*. Si se diagnostica GEA por *Giardia*, el tratamiento se puede hacer con metronidazol, tinidazol o nitazoxanida, por otro lado, las infecciones por *Cryptosporidium* son frecuentes en los 2 primeros años de vida, pero no precisan tratamiento en la mayoría de los casos. Solo se tratarán en niños inmunodeprimidos con clínica importante con nitazoxanida y azitromicina. (17)

#### **Probióticos:**

*Lactobacillus GG* y *Saccharomyces boulardii* son dos probióticos que han demostrado eficacia al reducir la intensidad y duración de la diarrea, la eficacia es mayor cuando se administran temprano después del inicio de los síntomas. (20)

*Lactocaseibacillus rhamnosus GG* en una dosis de  $\geq 10$  unidades formadoras de colonias (UFC)/día durante 5 a 7 días. (17)

*Saccharomyces (S) boulardii* en una dosis de 250 a 750 mg/día durante 5 a 7 días  
Zinc: la OMS recomienda suplementos de zinc para niños con GEA a nivel mundial, especialmente en países en desarrollo donde existe una deficiencia común de zinc en niños malnutridos. Estos suplementos (10-20 mg/día durante 10-14 días) han demostrado disminuir los síntomas y la duración de las diarreas. (22)

#### **Prevención:**

Como sabemos, la principal vía de ingreso de patógenos a nuestro organismo es por la vía oral, por lo tanto, la Organización Mundial de la Salud recomienda medidas generales para evitar el contagio y propagación de estas enfermedades. La principal recomendación es el correcto lavado de manos con agua y con jabón antes y después de preparar alimentos, estar en contacto con algún tipo de fluido de una persona enferma, después de cambiar los pañales a los bebés, etc. Además, también se recomienda la purificación del agua y el correcto lavado de frutas y verduras antes de consumirlas. (17,18)

Otro aspecto fundamental es la vacunación de los niños contra el rotavirus

principalmente ya que es el más frecuente. En nuestro país se dispone de la Pentavalente bovina-humana reordenada (RotaTeq) y de la Monovalente humana atenuada (Rotarix), ambas se administran por vía oral, de la RotaTeq se administran 3 dosis, la edad mínima de inicio son 6 semanas y la edad máxima 12 semanas, mientras que de la Rotarix son 2 dosis, la primera se administra a los 2 meses de edad y la segunda dosis a los 4 meses de edad. (18)

### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

1. Lucero Y. Etiología y manejo de la gastroenteritis aguda infecciosa en niños y adultos. REV MED CLIN CONDE [Internet]. 2014 [citado 4 de marzo de 2024];25(3):463-72. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202pdf-S071686401470063X>
2. Liao Y, Hong X, Wu A, Jiang Y, Liang Y, Gao J, et al. Global prevalence of norovirus in cases of acute gastroenteritis from 1997 to 2021: An updated systematic review and metaanalysis. Microb Pathog [Internet]. 1 de diciembre de 2021 [citado 8 de marzo de 2024];161:105259. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0882401021005337>
3. Farahmand M, Moghoofei M, Dorost A, Shoja Z, Ghorbani S, Kiani SJ, et al. Global prevalence and genotype distribution of norovirus infection in children with gastroenteritis: A meta-analysis on 6 years of research from 2015 to 2020. Rev Med Virol [Internet]. 2022 [citado 8 de marzo de 2024];32(1):e2237. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/rmv.2237>
4. Gutiérrez J, Palma N, Vélez J. Epidemiología y diagnóstico de enteropatógenos asociados a gastroenteritis aguda. MQRInvestigar [Internet]. 20 de enero de 2023;7(1):411-30. Disponible en: <https://www.investigarmqr.com/ojs/index.php/mqr/article/view/174>
5. The Biological Characteristics of Human Rotavirus and Their Relationship to Gastroenteritis, As a Literature Review [Internet]. [citado 8 de marzo de 2024]. Disponible en: [https://www.isroset.org/journal/IJSRBS/full\\_paper\\_view.php?paper\\_id=2584](https://www.isroset.org/journal/IJSRBS/full_paper_view.php?paper_id=2584)
6. Lu MC, Lin SC, Hsu YH, Chen SY. Epidemiology, Clinical Features, and Unusual Complications of Norovirus Infection in Taiwan: What We Know after Rotavirus Vaccines. Pathogens [Internet]. abril de 2022 [citado 9 de marzo de 2024];11(4):451. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2076-0817/11/4/451>
7. Y. Rönnelid, I. J. O. Bonkougou, \* N. Ouedraogo, N. Barro, L. Svensson, and J. Nordgren. Norovirus and rotavirus in children hospitalised with diarrhoea after rotavirus vaccine introduction in Burkina Faso | Epidemiology & Infection | Cambridge Core. Epidemiology and Infection [Internet]. 2020 [citado 9 de marzo de 2024];148(45):1-9. Disponible en: <https://www.cambridge.org/core/journals/epidemiology-andinfection/article/norovirus-and-rotavirus-in-children-hospitalised-with-diarrhoea-afterrotavirus-vaccine-introduction-in-burkina-faso/AA7FF7A4A0727B914BF148F061C036B3>
8. Rossouw E, Brauer M, Meyer P, du Plessis NM, Avenant T, Mans J. Virus Etiology, Diversity and Clinical Characteristics in South African Children Hospitalised with Gastroenteritis. Viruses [Internet]. febrero de 2021 [citado 9 de marzo de 2024];13(2):215. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1999-4915/13/2/215>



9. Rojas MAB, Cortes SAQ. *Campylobacter jejuni*, una problemática actual en salud pública. *Medicina (Mex)* [Internet]. 20 de diciembre de 2023 [citado 9 de marzo de 2024];45(3):472-83. Disponible en: <https://revistamedicina.net/index.php/Medicina/article/view/2274>
10. Vergara-Duque D, Cifuentes-Yepes L, Hincapie-Riaño T, Clavijo-Acosta F, JuezCastillo G, Valencia-Vidal B. Effect of Silver Nanoparticles on the Morphology of *Toxoplasma gondii* and *Salmonella braenderup*. *J Nanotechnol* [Internet]. 13 de julio de 2020 [citado 9 de marzo de 2024];2020: e9483428. Disponible en: <https://www.hindawi.com/journals/jnt/2020/9483428/>
11. Montiel EDR. Giardiasis infección por *Giardia lamblia*: Parasito Mortal. *Rev Divulg Científica Tecnológica* [Internet]. 19 de noviembre de 2023 [citado 9 de marzo de 2024];1(2):35-8. Disponible en: <https://redicyt.com/OJS/index.php/envio/article/view/84>
12. López Torres LL, López Cuevas O, Vázquez Vázquez C, Alvarado Gómez OG, Vázquez Alvarado RE, Rodríguez Fuentes H, et al. Prevalence of *Cryptosporidium* spp. in dairy livestock from the Laguna region, Mexico. *Rev Bio Cienc* [Internet]. 2020 [citado 9 de marzo de 2024];7. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S2007-33802020000100119&lng=es&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2007-33802020000100119&lng=es&nrm=iso&tlng=en)
13. Thiagarajah JR, Martín MG. UpToDate. 2024 [citado 4 de marzo de 2024]. Patogénesis of acute diarrhea in children. Disponible en: [https://www-uptodatecom.vpn.ucacue.edu.ec/contents/pathogenesis-of-acute-diarrhea-in-children?search=phatogenesis+of+acute+dhiarrea+in+children&source=search\\_result&selectedTitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www-uptodatecom.vpn.ucacue.edu.ec/contents/pathogenesis-of-acute-diarrhea-in-children?search=phatogenesis+of+acute+dhiarrea+in+children&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1)
14. O’Ryan MG. UpToDate. 2022 [citado 4 de marzo de 2024]. Acute viral gastroenteritis in children in resource-abundant countries: Clinical features and diagnosis. Disponible en: [https://www-uptodate-com.vpn.ucacue.edu.ec/contents/acute-viral-gastroenteritis-inchildren-in-resource-abundant-countries-clinical-features-and-diagnosis?search=gastroenteritis%20aguda%20en%20ni%C3%B1os&source=search\\_result&selectedTitle=1%7E150&usage\\_type=default&display\\_rank=1#H521301335](https://www-uptodate-com.vpn.ucacue.edu.ec/contents/acute-viral-gastroenteritis-inchildren-in-resource-abundant-countries-clinical-features-and-diagnosis?search=gastroenteritis%20aguda%20en%20ni%C3%B1os&source=search_result&selectedTitle=1%7E150&usage_type=default&display_rank=1#H521301335)
15. De la Flor i Brú J. Gastroenteritis aguda. *Pediatría integral* [Internet]. 2019 [citado 4 de marzo de 2024];23(7):348-55. Disponible en: <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2019-10/gastroenteritis-aguda-2/>
16. Jaramillo Chávez IÁ, Solórzano Vélez MM, Giraldo Solórzano GL, Arteaga Acuria AM, Parraga Zambrano AC, Fernández Cedeño HA. Consideraciones adecuadas en caso de gastroenteritis aguda en menores de dos años. *RECIMUNDO* [Internet]. 2019 [citado 4 de marzo de 2024];3(3):1586-98. Disponible en: <http://recimundo.com/index.php/es/article/view/667>
17. Ebach D. DynaMed. 2023 [citado 5 de marzo de 2024]. Acute Diarrhea in Children. Disponible en: <https://www.dynamed.com/approach-to/acute-diarrhea-in-children#GUID-0B54ADC7-8C3A-41AF-B923-0E33B14DC907>
18. O’Ryan MG. UpToDate. 2024 [citado 4 de marzo de 2024]. Acute viral gastroenteritis in children in resource-abundant countries: Management and prevention. Disponible en: [https://www-uptodate-com.vpn.ucacue.edu.ec/contents/acute-viral-gastroenteritis-inchildren-in-resource-abundant-countries-management-and-prevention?search=gastroenteritis+aguda+en+ni%C3%B1os&source=search\\_result&selectedTitle=2%7E150&usage\\_type=default&display\\_rank=2](https://www-uptodate-com.vpn.ucacue.edu.ec/contents/acute-viral-gastroenteritis-inchildren-in-resource-abundant-countries-management-and-prevention?search=gastroenteritis+aguda+en+ni%C3%B1os&source=search_result&selectedTitle=2%7E150&usage_type=default&display_rank=2)
19. Hartman S, Brown E, Loomis E, Russell HA. Gastroenteritis in Children. *Am Fam Physician*. 1 de febrero de 2019;99(3):159-65.

20. Schnadower D, Finkelstein Y, Freedman SB. Ondansetron and probiotics in the management of pediatric acute gastroenteritis in developed countries. *Curr Opin Gastroenterol*. enero de 2015;31(1):1.
21. Niño-Serna LF, Acosta-Reyes J, Veroniki AA, Florez ID. Antiemetics in Children with Acute Gastroenteritis: A Meta-analysis. *Pediatrics*. 1 de abril de 2020;145(4): e20193260.
22. Guarino A, Aguilar J, Berkley J, Broekaert I, Vazquez-Frias R, Holtz L, et al. Acute Gastroenteritis in Children of the World: What Needs to Be Done? *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 1 de mayo de 2020;70(5):694-701.