

GASTROENTERITIS

DEFINICIÓN

Es aquel cuadro de inflamación de la mucosa gástrica e intestinal, con una duración de 3 a 5 días pero no mayor a dos semanas de evolución, caracterizado por deposiciones de menor consistencia (líquidas) y/o aumento de la frecuencia (≥ 3 deposiciones anormales en 24 h) que suele acompañarse de vómito, fiebre y/o dolor abdominal.

EPIDEMIOLOGÍA

- 0,5 – 2 niños/episodios/año en menores de 3 meses.
- Niños menores de 5 años son de etiología viral.
- Incidencia global: niños menores de 5 años 138/1,000 niños.
- Edad de incidencia en casos pediátricos:
 - 6 – 11 meses
 - 12 – 23 meses
- Hay alta incidencia de gastroenteritis bacteriana en mayores de 5 años.
- 1,5 – 2,5 millones de muertes al año en niños menores de 5 años.
- 45 – 60% se desconoce la causa.

FISIOPATOLOGIA

- Diarrea aparece cuando el volumen de agua y electrolitos presente en la luz intestinal supera la capacidad de absorción del colon, con la consecuente eliminación de heces aumentada.
 - Ocurre generalmente por dos motivos:
 - Aumento de secreción
 - Disminución en la absorción
- Los patógenos asociados ocasionan daño en la mucosa intestinal bien directamente, con invasión en la mucosa o por liberación de toxinas.
 - Esto produce un daño en la mucosa que con lleva a la mala absorción de nutrientes y a la liberación excesiva de agua, lo que con lleva a la deshidratación.

ETIOPATOGENIA

- Los agentes más frecuentemente se asocian a las condiciones socioeconómicas, y sanitarias de la región y con la edad del paciente.
- Las variaciones por edad se explicarían por los cambios en el hábito alimenticio y conductas, adquisición de respuesta inmune efectiva y presencia de co-morbilidades.
- Estos gérmenes alteran la absorción y secreción de agua y electrolitos a nivel intestinal mediante tres mecanismos:
 - Enterotóxica: liberación de toxinas que estimulan la secreción e inhiben la absorción intestinal
 - Con lleva pérdidas electrolíticas – deshidratación
 - Ejemplos:
 - E. Coli
 - V. Cholerae
 - Enteroinvasiva: reacción inflamatoria en colon e íleon terminal.
 - Se acompaña de moco y sangre en las deposiciones, con menor riesgo de deshidratación.
 - Ejemplos:
 - Salmonella
 - Shigella
 - Campylobacter
 - Osmótica: Se debe a una invasión y una descamación de los enterocitos de las vellosidades intestinales que con lleva a una disminución de la absorción de agua y electrolitos (diarrea acuosa).
 - Hay disminución de absorción de disacáridos con malabsorción de carbohidratos (diarrea osmótica).
 - Ejemplos:
 - Virus
- Otras causas son las infecciosas no enterales:
 - Ejemplos:
 - Otitis media
 - Infección urinaria
 - Neumonía
- Causas de etiología no infecciosa:
 - Dietéticas y nutricionales
 - Intolerancia a las proteínas de leche o gluten
 - Dietas hiperconcentradas
 - Dietas híper/hipocalóricas
 - Enfermedades inflamatorias intestinales
 - Enfermedad de Crohn
 - Colitis ulcerosa
 - Enfermedades sistémicas
 - Fibrosis quística
 - Hipertiroidismo
 - Inmunodeficiencias
 - Toxinas como laxantes
- En las siguientes tablas se exponen los agentes más comunes:

Tabla 1. Causas de diarrea aguda		
Causas	Menores de 5 años	Mayores de 5 años
Infecciones entéricas	Rotavirus Norovirus Adenovirus Campylobacter Salmonella	Campylobacter Salmonella Rotavirus Adenovirus
Infecciones extraintestinales	Infecciones respiratorias	Gripe Infecciones virales
Alergia alimentaria	Alergia a proteínas leche de vaca Alergia a proteínas de soja	
Trastornos de absorción	Déficit de lactasa Déficit de sacarasa-isomaltasa Enfermedad celíaca Fibrosis quística	Intolerancia a la lactosa de tipo adulto
Patología gastrointestinal		Colon irritable Enfermedad inflamatoria intestinal
Endocrinopatías	Hipertiroidismo Diabetes mellitus Síndrome de Addison	
Neoplasias	Feocromocitoma Síndrome carcinoide	
Cuadros quirúrgicos	Invaginación	Apendicitis aguda
Fármacos	Antibióticos Laxantes	
Intoxicaciones	Metales pesados (cobre, zinc)	

TABLA 1. AGENTES MÁS FRECUENTES DE GASTROENTERITIS AGUDA INFECCIOSA SEGÚN GRUPO ETARIO Y PRESENTACIÓN CLÍNICA (1, 6-9)*

	DIARREA ACUOSA			DISENTERÍA		
	Niños <5 años	Niños mayores y adultos	Adultos mayores	Niños <5 años	Niños mayores y adultos	Adultos mayores
VIRUS	Rotavirus Norovirus Sapovirus Adenovirus entéricos Astrovirus	Norovirus Rotavirus	Norovirus	--	--	--
BACTERIAS	EPEC† EPEC‡ Salmonella sp. Shigella sp. V. cholerae	ETEC¶ Salmonella sp. Shigella sp. Campylobacter sp. EPEC† Vibrio cholerae Clostridium difficile	ETEC¶ EPEC† Clostridium difficile Salmonella sp. Shigella sp. Vibrio cholerae	Shigella sp. EHEC‡ Salmonella sp. Campylobacter sp.	Shigella sp. Salmonella sp. Campylobacter sp. EHEC (STEC)‡ Yersinia enterocolitica Clostridium difficile	Clostridium difficile Salmonella sp. Shigella sp. Campylobacter sp. EHEC‡ Yersinia enterocolitica
PARÁSITOS	Cryptosporidium sp. Giardia intestinalis	Giardia intestinalis Cryptosporidium sp.	Giardia intestinalis Cryptosporidium sp.	Entamoeba histolytica	Entamoeba histolytica	Entamoeba histolytica

* Los agentes se presentan en orden de frecuencia y los más frecuentes se expresan con fuente de mayor tamaño y en negrita.

¶ ETEC: Escherichia coli enterotoxigénica.

† EPEC: Escherichia coli enteropatogénica.

‡ EHEC (STEC): Escherichia coli enterohemorrágica (E. coli productora de Shiga-toxina).

- En el siguiente cuadro se expone los agentes etiológicos más importantes con su presentación clínica y su epidemiología.

TABLA 2. CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS Y CLÍNICAS DE LOS AGENTES MÁS FRECUENTES DE GASTROENTERITIS AGUDA (GEA)		
ETIOLOGÍA	EPIDEMIOLOGÍA	PRESENTACIÓN CLÍNICA
VIRUS: Rotavirus	Causa más frecuente de GEA severa en niños < 5 años. Responsable de 20-40% de las hospitalizaciones por GEA en este grupo (10, 12).	Incuba 1-3 días; se presenta con fiebre, vómitos y diarrea acuosa que habitualmente dura 3-7 días (12).
Norovirus	Causa más frecuente de brotes de GEA, puede afectar todas las edades. Se asocia a 10-20% de las GEA que requieren hospitalización en niños <5 años (10, 13).	Incuba 12-48 hrs; se presenta con vómitos y diarrea que habitualmente duran 2-5 días; ocasionalmente fiebre (10).
BACTERIAS: Shigella spp.	Causa más frecuente de disentería en niños <5 años de países en desarrollo (14).	Incuba 12-48 hrs; fiebre alta, anorexia, náuseas, dolor abdominal y diarrea (acuosa y/o disintérica) (15). Ocasionalmente puede asociarse a encefalopatía y convulsiones.
Salmonella spp.	Zoonosis. Causa frecuente de brotes de GEA asociada a alimentos. La variante S. enteritidis es la más frecuente (16). Alta frecuencia de resistencia a antibióticos.	Incuba 6-72 hrs; luego comienzo agudo. Fiebre, dolor abdominal y diarrea (habitualmente acuosa y autolimitada). La disentería es menos frecuente que en Shigella y EHEC. Puede asociarse a enfermedad invasiva en inmunocomprometidos (58).
Escherichia coli diarreogénica	En conjunto representan 15-30% de las GEA que requieren hospitalización. Actualmente se reconocen 6 patotipos: ECET, ECEP, ECEH, ECEA, ECEL, ECAD. La frecuencia de cada uno varía de acuerdo a la región (17, 18).	La mayoría de los patotipos se asocia a diarrea acuosa, que puede llegar a ser severa, asociada a vómitos. ECEH puede producir diarrea con sangre y eventualmente desencadenar síndrome hemolítico urémico (17).
Campylobacter spp.	Zoonosis. Mayor frecuencia en países desarrollados (5-20% de GEA hospitalizados) que en vías de desarrollo. La especie más frecuente es C. jejuni, seguida por C. coli (19).	Incuba 1-7 días. Puede producir diarrea acuosa o disentería. Puede asociarse a compromiso sistémico, fiebre e intenso dolor abdominal (puede confundirse con apendicitis aguda). Posteriormente puede desencadenar Síndrome de Guillain Barré.
Clostridium difficile	Causa frecuente de brotes de GEA en hospitales y asilos, afectando especialmente a adultos mayores, inmunosuprimidos y pacientes tratados recientemente con antibióticos de amplio espectro. En los últimos años ha emergido una variante denominada "hipervirulenta" (NAP1/B0027) que se asocia a brotes de GEA severa (20, 21).	Se asocia a diarrea acuosa o disentería, eventualmente podrían aparecer pseudomembranas en las deposiciones. En pacientes debilitados puede dar fiebre y deshidratación severa (21).
PARÁSITOS: Cryptosporidium parvum	Zoonosis, transmisión por consumo de agua y alimentos contaminados. 3-20% de diarrea aguda en <5 años de países en desarrollo. Frecuente en inmunosuprimidos (22).	Incuba 3-12 días; luego comienzo agudo de diarrea acuosa que puede ser profusa, fiebre, vómitos y dolor abdominal. Duración habitual de la diarrea 7-10 días, puede prolongarse hasta un mes. Diarrea crónica en inmunosuprimidos (22).

- Por otro lado de es importancia saber lo siguiente:
 - Rotavirus y Norovirus son la principal causa de GEAI endémica en niños <5 año de edad.
 - Niños mayores y adultos E. Coli, Salmonella sp, Shigella sp, Campylobacter jejuni, Norovirus son los más frecuentes.
 - Adultos mayores se adicionalmente se debe sospechar de Clostridium difficile.
- En situación de brotes sospechar de:
 - Norovirus
 - Salmonella sp.
- En países en via de desarrollo se debe sospechar de:
 - Vibrio Cholerae
- Otros agentes encontrados son:
 - Virus:
 - Adenovirus
 - Calicivirus
 - Astrovirus
 - Constituyen causas en infancia; especialmente en países en via de desarrollo.
 - Bacterias: *Todas las bacterias mencionadas anteriormente y las que se nombraran a continuación tienen predominio de infección en épocas específicas del año y en niños mayores, con prevalencia en países en via de desarrollo.*
 - Yersinia sp.
 - Aeromonas
 - Parásitos:
 - Giardia lamblia

CLÍNICA

- La mayoría de las GEAI pediátricas son autolimitada de 3 a 5 días.
- Cuando una GEAI dura más de 14 días, se considera como gastroenteritis prolongada.
- La clínica se basa en los siguientes aspectos:
 - Aumento del número de deposiciones
 - Consistencia disminuida
 - A veces se asocia a sangre o moco
 - Puede acompañarse de:
 - Vómito
 - Dolor abdominal de tipo cólico
 - Fiebre
 - Deshidratación
- Sugestivo de etiología bacteriana:
 - Fiebre >40°C
 - Diarrea con sangre
 - Dolor abdominal intenso
 - Signos de afectación del SNC

DIAGNÓSTICO

En la evaluación inicial es necesario determinar tres puntos principales:

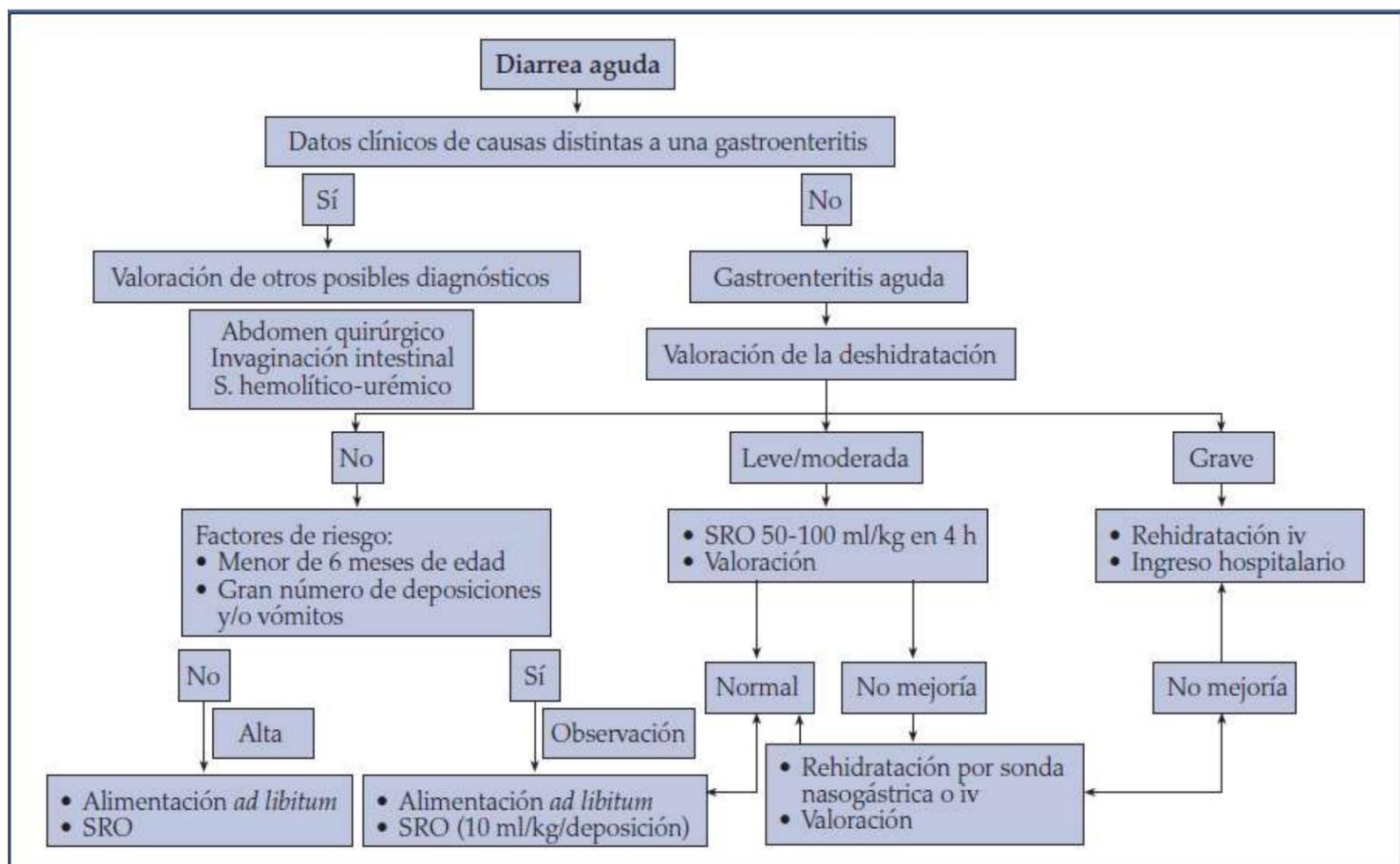
- Confirmar que es un cuadro de GEA
 - Recordar los siguiente:
 - Duración menor a dos semanas: Gastroenteritis aguda
 - Duración entre 2 a 4 semanas: Gastroenteritis prolongada
 - Duración más de 4 semanas: gastroenteritis crónica
- Determinar su severidad
 - Recordar evaluar lo siguiente:
 - Inicio
 - Frecuencia
 - Cantidad
 - Características del vómito y la diarrea (sangre o moco en heces)
 - Evaluar la ingesta reciente de líquidos
 - Identificar signos de deshidratación
 - Síntomas asociados: fiebre, dolor abdominal, alteración del estado de conciencia
 - Indagar adicionalmente sobre:
 - Patologías subyacentes
 - Ingesta de medicamentos previamente (antibióticos)
 - Estados de inmunodeficiencia
 - Ingesta de alimentos en mal estado
 - Introducción de alimentos nuevos
 - Contacto con cuadro clínico similar (jardín, familia)
- Distinguir la causa más probable

A la **EXPLORACIÓN FÍSICA** se debe realizar una valoración del estado general y adicionalmente se debe indagar lo siguiente:

- Determinación del peso corporal
- Signos vitales:
 - Temperatura
 - Frecuencia cardíaca
 - Frecuencia respiratoria

- Tensión arterial
- Llenado capilar
- Pliegues cutáneos – turgencias de la pie
- Nivel de fontanela anterior
- Hidratación de mucosas – ocular y bucal
- Estado mental.
- Manifestaciones neurológicas:
 - Si son centrales: GEAI bacteriana
 - La sintomatología respiratoria acompañado de vomito se aproximan más a un cuadro de GEAI viral
- Valoración del estado de hidratación:
 - Globos oculares
 - Presencia de lagrimas
 - Hidratación de mucosas
 - Relleno capilar
- El compromiso hemodinámico es un signo tardío – pérdida de fluidos >10%
- Deben descartarse condiciones asociadas que aumentan el riesgo de deshidratación:
 - Prematuros
 - Inmunodeficiencia
 - Insuficiencia cardiaca
 - Insuficiencia renal

ARBOL DE DECISIONES Y CRITERIOS DE DERIVACIÓN



COMPLICACIONES:

La complicación más importante que se debe evaluar durante un cuadro de gastroenteritis es la DESHIDRATACIÓN lo cual se muestra en el siguiente cuadro a continuación:

Síntomas/signos clínicos	Deshidratación leve	Deshidratación moderada	Deshidratación grave
Pérdida de peso (%)			
Lactante	<5%	5-10%	>10%
Niño mayor	<3%	3-9%	>9%
Turgencia cutánea	Normal	Algo disminuida	Muy disminuida
Relleno capilar	Normal	Algo lento	Muy lento
Respiración	Normal	Normal, taquipnea	Profunda, taquipnea
Mucosas	Normal	Pastosas	Muy pastosas
Diuresis	Escasa	Oliguria	Oligoanuria
Sed	Normal	Sediento	Rechazo
Fontanela	Normal	Algo deprimida	Deprimida
Perfusión periférica	Normal	Extremidades frías	Acrocianosis
Ojos	Normal	Levemente hundidos	Hundidos
Lágrimas	Normal	Disminuidas	Ausentes
Pulso radial	Normal	Débil, rápido	Débil, filiforme
Tensión arterial	Normal	Hipotensión leve	Hipotensión
Frecuencia cardiaca	Normal	Taquicardia leve	Taquicardia
Estado neurológico	Normal	Inquieto, irritable	Apatía, letargia

- La forma de diagnosticar y medir el grado de deshidratación es por medio de la pérdida de peso.
 - Esto es factible debido a que se desconoce el peso exacto desde el inicio de la GEA.
- Se debe clasificar la deshidratación según recomendaciones de la OMS, debido a que es necesaria para el tratamiento.
 - La clasificación se observa en la tabla anterior.
 - Deshidratación leve: hallazgo de <3 criterios
 - Deshidratación moderada: >3 criterios
 - Deshidratación severa: >7 criterios
- Los tres signos clínicos mejores para evaluar una deshidratación son:
 - Llenado capilar (>2 segundos)
 - Disminución de la turgencia (signo del pliegue cutáneo)
 - Respiración anormal
- En niños – patrón de oro es la determinación del porcentaje de pérdida de peso.
- Otra clasificación se puede presentar como:
 - Isotónica:
 - Consecuencia de la pérdida de agua y electrolitos en la misma proporción con un sodio 135-145 mEq/l, osmolaridad 200-300 mOs/l.
 - Es la más frecuente
 - Hipotónicas:
 - Sodio <135 mEq/l, osmolaridad <280 mOs/l
 - Riesgo de shock
 - Hipertónicas:
 - Presentan sintomatología neurológica
- Utilizar una curva de peso/edad del niño – puede extrapolar el peso actual para usarlo como referencia.

EXAMENES COMPLEMENTARIOS:

- Las determinaciones de laboratorio, especialmente cuando no hay deshidratación, son generalmente innecesarias.
- Como norma general se debe tener en cuenta lo siguiente:
 - Medir la diuresis y la densidad urinaria – confirma el grado de deshidratación/ verificar la rehidratación
 - Siempre solicitar electrolitos y parámetros de función renal en caso de deshidratación moderada a severa.
 - Hemograma
 - Gasometría
 - Ionograma, Urea, creatinina, glucemia
 - Análisis de orina: Uroanálisis, densidad u osmolalidad
 - En caso de hidratación IV, solicitar electrolitos inicialmente y posteriormente durante el proceso.
- La recogida de coprocultivo está indicada solo en casos que muestren asociación epidemiológica, en casos de diarrea prolongada, niños inmunosuprimidos o con deposiciones con moco y sangre que puedan ser susceptibles a tratamiento, para realizar diagnósticos diferenciales o en presencia de brote epidémico.
- Por otro lado se indican exámenes de laboratorio en los siguientes casos:
 - Diarrea mucosanguinolenta
 - Ingreso hospitalario
 - Inmunodeficiencia
 - Diarrea prolongada
 - Dudas diagnósticas
 - Diarrea en niños recién llegados de viaje de zonas endémica.
- Análisis de sangre:
 - En casos de deshidratación moderada o severa
 - Todo paciente que se realice rehidratación de líquidos vía intravenosa

CRITERIOS CLINICOS DE DERIVACION HOSPITALARIA

- Deshidratación moderada – grave
- Shock
- Diarrea inflamatoria grave con alteración del estado de conciencia – sepsis
- Síntomas de alteración neurológica
 - Letargia
 - Convulsiones
- Incapacidad para rehidratación oral
 - Intolerancia de soluciones orales
 - Vómitos incoercibles o biliosos
- Patología quirúrgica abdominal
- Pacientes de alto riesgo
 - Inmunodeprimidos
 - Enfermedad grave de base
 - <3 meses

TRATAMIENTO

- El objetivo principal del tratamiento de la GEA es la prevención y el tratamiento
- **REHIDRATACION:**
 - Es el tratamiento de elección y casi el único para niños con GEA.
 - Se recomienda soluciones de sodio hipotónicas de 60 mmol/l o utilizar 75 mmol/l según la recomendaciones de la OMS
 - Deshidratación leve:
 - Se debería de ofrecer 30 – 50 ml/kg durante 4 horas + 10 ml/kg por cada deposición líquida.
 - Deshidratación moderada:
 - 75 – 100 ml/kg

- En caso de mala tolerancia de vía oral es preferible la administración de líquidos vía intravenosa o sonda nasogástrica.
 - Se recomienda sonda nasogástrica debido a que reduce el número de complicaciones y el tiempo de estancia hospitalaria.
- Se recomienda:
 - No dar líquidos azucarados como refrescos comerciales, bebidas para deportistas o preparados caseros debido a que tienen bajo contenido de sodio, alto contenido de glucosa y osmolaridad elevada.
- Deshidratación severa:
 - Exclusivamente por vía intravenosa
 - Restringir vía oral
- Otros pacientes con rehidratación IV exclusiva:
 - Afectación hemodinámica
 - Alteración de la conciencia
 - Niños con deposiciones o vómitos persistentes o abundantes
- **DIETA**
 - En los niños sin deshidratación se recomienda continuar con su alimentación de forma normal.
 - Cuando se presenta un niño con deshidratación se recomienda un periodo de ayuno no superior a 6 horas antes de reiniciar la alimentación.
 - En lactantes – continuar con lactancia materna – disminuye la intensidad y la duración de la GEA.
 - En lactantes con leche de fórmula – continuar la alimentación sin diluirla más.
 - En niños preescolares y escolares se debe continuar con la dieta normal, evitando solamente el consumo de alimentos ricos en azúcares refinados o alimentos muy grasos.
 - Estudios han comprobado que los Carbohidratos complejos, verduras, frutas, lácteos y carnes magras son bien tolerados en niños con GEA.
- **MEDICAMENTOS:**
 - **No son necesarios en la gran mayoría de los casos.**

TIPO DE MEDICAMENTO	CARACTERISTICAS
ANTIEMETICOS	<ul style="list-style-type: none"> • Se recomienda no utilizarlos en niños con gea. • Ondasetron y metoclopramida son medicamentos que disminuyen la frecuencia de los vómitos, pero se ha demostrado un aumento en los efectos adversos, lo cual pueden llevar a aumentar los episodios de diarrea posiblemente por la retención de toxinas que habrían sido eliminadas con los vómitos. • Colombia: Metoclopramida – utilizar en casos de <u>vómitos incoercibles y en ámbitos hospitalarios</u>
ANTIPERISTALTICOS	<ul style="list-style-type: none"> • Lorapamida – no utilizar debido a efectos adversos frecuentes que complican esta patología en niños.
ANTIBIOTICOS	<ul style="list-style-type: none"> • La gran mayoría de los casos de Gastroenteritis es debido a etiología viral, por lo que los antibióticos no hacen efecto sobre estos. • Incluso en casos de diarrea bacteriana tampoco utilizarlos debido a que es un cuadro auto limitado. • Los antibióticos quedan para patógenos concretos:
	<ul style="list-style-type: none"> • Dado que esta patología es un proceso auto limitado, el tratamiento antibiótico se debe iniciar de manera empírica en niños con sospecha de gea bacteriana. • Datos clínicos que orientan a una decisión para tratamiento antibiótico son: • Casos severos de diarrea enteroinvasiva – disentería y fiebre alta • Shigella sp, Campylobacter sp o salmonella • Disentería (diarrea con sangre y moco (en ocasiones)) pero con clínica moderada y poca fiebre – no realizar tratamiento antibiótico de rutina excepto si tiene cultivo con shigellosis. • Diarreas acuosas – antecedentes de viajes a zonas con cólera • Tratamiento parenteral se reserva exclusivamente para niños hospitalizados con intolerancia oral, inmunodepresión con clínica severa o sospecha de bacteriemia, neonatos o <3 meses con fiebre.

TABLA 5. TERAPIA ANTIBIÓTICA EMPÍRICA SUGERIDA SEGÚN BACTERIA IDENTIFICADA (6)*

ETIOLOGY	1º LÍNEA	2º LÍNEA
<i>Shigella spp.</i>	Ciprofloxacino Azitromicina	Cloranfenicol Cotrimoxazol
<i>E.coli</i> diarreogénicos ECET ECEH	Cefalosporina de 3ª generación Ciprofloxacino Debería evitarse el uso de antibióticos por posible aumento de riesgo de síndrome hemolítico urémico	Cotrimoxazol
<i>Salmonella spp</i> **	Cefalosporina de 3ª generación Ciprofloxacino	Cloranfenicol Cotrimoxazol
<i>Campylobacter spp.</i>	Azitromicina Eritromicina	Ciprofloxacino Gentamicina
<i>Clostridium difficile</i>	Metronidazol	Vancomicina oral
<i>V. cholera</i>	Doxiciclina Cotrimoxazol	Ciprofloxacino Cloranfenicol Furazolidona

* La terapia debe ajustarse de acuerdo a resultado de antibiograma.

** El tratamiento antibiótico debe reservarse para casos severos.

- En general el tratamiento antibiótico debe ser basado en un antibiograma realizado por un coprocultivo por el cual expone al agente al cual se debe tratar.
 - Se recomienda en Colombia, que para las diarreas infecciosas o GEAI utilizar cefalosporinas de primera generación.
- Adicionalmente no realizar profilaxis debido a que solo promueve el aumento de la resistencia bacteriana y el aumento significativo de efectos adversos y complicaciones de esta patología.

PREVENCION

- Medidas de saneamiento ambiental, lavado de manos y manipulación adecuada de alimentos – herramientas fundamentales para prevenir la transmisión de agentes causales de GEAI.
- Instituciones – hospitales, guarderías o casa de reposo
 - Aislamiento de contacto
- Realizar aseo con cloro – elimina agentes bacterianos como virales – disminución de la propagación.
- En niños – vacunas anti-rotavirus – lactantes <6 meses

BIBLIOGRAFIA

- http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pid=articulo=90360680&pid_usuario=0&pid_contactid=&pid_revista=202&ty=5&accion=L&origen=zonadelectura&web=www.elsevier.es&lan=es&fichero=202v25n03a90360680pdf001.pdf
- https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/gastroenteritis_aguda.pdf
- http://www.niddk.nih.gov/health-information/health-topics/digestive-diseases/viral-gastroenteritis/Documents/Viral_Gastroenteritis_508.pdf
- http://www.guiasalud.es/GPC/GPC_464_Gastroenteritis.pdf
- http://www.pediatruiintegral.es/wp-content/uploads/2015/xix01/05/n1-051-057_Ana%20Beneitez-int.pdf
- <http://www.hca.es/huca/web/contenidos/servicios/dirmedica/almacen/documentos/clinica/pediatria/GDIARREAAG.pdf>