

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

Área de la Salud Humana

CARRERA DE MEDICINA HUMANA



**USO DE LOS ANTIBIÓTICOS EN SÍNDROME  
DIARREICO AGUDO EN PACIENTES  
PEDIÁTRICOS QUE ACUDEN AL CENTRO DE  
SALUD DE CATAMAYO**

TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
MÉDICO GENERAL

**Autora:**

Cristina Lucía Vélez Guerrero

**Directora de TESIS:**

Dra. Marcia Mendoza

**LOJA-ECUADOR**

2014

---

**Dra. Marcia Mendoza**

**DOCENTE DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA DEL ÁREA DE LA  
SALUD HUMANA CARRERA DE MEDICINA Y DIRECTORA DE TESIS**

**CERTIFICACIÓN:**

Que el presente trabajo de investigación titulado **“USO DE LOS ANTIBIOTICOS EN SINDROME DIARREICO AGUDO EN PACIENTES PEDIATRICOS QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD DE CATAMAYO”** presentado por la aspirante Cristina Lucia Vélez Guerrero, previo a optar el grado de Médica General, ha sido minuciosamente orientada y revisada en su contenido y forma, por lo que autorizo su presentación ante el tribunal de grado.

Loja, 14 de Octubre de 2014



**Dra. Marcia Mendoza**  
**DIRECTORA DE TESIS**

## DIRECTORA DE TESIS

### AUTORIA

Yo Cristina Lucia Vélez Guerrero declaro ser autor (a) del presente trabajo de tesis y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos, por el contenido de la misma.

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja la publicación de mi tesis en el Repositorio Institucional – Biblioteca Virtual.

**Autor:** Cristina Lucia Vélez Guerrero

**Firma:**  .....

**Cédula:** 1104520075

**Fecha:** 20 de Septiembre del 2014

**CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TEXTO COMPLETO**

Yo, Cristina Lucia Vélez Guerrero, declaro ser autor(a) de la tesis titulada: "USO DE LOS ANTIBIOTICOS EN SINDROME DIARREICO AGUDO EN PACIENTES PEDIATRICOS QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD DE CATAMAYO", como requisito para optar al grado de: Médico General, autorizo al sistema bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos, muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad, a través de la virtualidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Digital Institucional.

Los Usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el RDI, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia de la tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la Ciudad de Loja, a los 17 días del mes de Octubre del 2014. Firma del Autor.

Firma:



**Autor(a):** Cristina Lucia Vélez Guerrero

**Cédula:** 1104520075

**Dirección:** Zamora Huayco, Río Santiago **Correo electrónico:** [crisluciavg31@hotmail.com](mailto:crisluciavg31@hotmail.com)

**Teléfono:** 072139226

**Celular:** 0984124714

**DATOS COMPLEMENTARIOS**

**Director de Tesis:** Dra. Marcia Mendoza

**Tribunal de Grado:** Dra. Margarita Sotomayor

Dra. Janeth Remache

Dr. Patricio Aguirre

## **AGRADECIMIENTO**

El presente trabajo de tesis primeramente me gustaría agradecerle a ti Dios por bendecirme para llegar hasta donde he llegado, porque hiciste realidad este sueño anhelado.

Al Alma Mater Loja, mi Universidad Nacional de Loja, por darme la oportunidad de estudiar y ser una profesional.

A mi directora de tesis, Dra. Marcia Mendoza por su esfuerzo y dedicación, quien con sus conocimientos, su experiencia, su paciencia y su motivación fue un gran apoyo para la revisión y culminación de este proyecto Investigativo.

También me gustaría agradecer a mis profesores de toda mi carrera profesional porque todos han aportado con un granito de arena a mi formación, además de ser docentes les agradezco por sus consejos, su enseñanza y más que todo por su amistad.

Son muchas las personas que han formado parte de mi vida profesional a las que me encantaría agradecerles su amistad, consejos, apoyo, ánimo y compañía en los momentos más difíciles de mi vida. Algunas están aquí conmigo y otras en mis recuerdos y en mi corazón, sin importar en donde estén quiero darles las gracias por formar parte de mí, por todo lo que me han brindado y por todas sus bendiciones.

## DEDICATORIA

Este trabajo investigativo quiero dedicarlo primeramente a Dios, por ser mi Luz, mi guía y compañía, aun en los momentos más difíciles y decisivos de mi vida personal y profesional.

A mis padres, por ser mi apoyo en cada momento, gracias Mamita por todos tus consejos, por darme fuerza cuando estaba cansada, por no permitirme ni un solo momento en rendirme; a ti Papito por haber confiado en mí, por ser mi compañía a lo largo de este camino largo, pero hermoso, gracias por estar conmigo de día y noche, por estar pendiente de mis llamadas cuando más necesitaba, gracias a ustedes que han sido y siguen siendo mi ejemplo para culminar de mi carrera profesional.

A mi abuelito, por ser un ejemplo para mí no solo profesional, sino como ser humano, enseñándome siempre que lo más importante es la honestidad, y el querer ayudar sin esperar nada a cambio.

A mis abuelitas que me han enseñado a ser una mujer de bien, con dignidad algo esencial para ser excelente profesional.

A mis queridos hermanos Jaime y Majo, gracias por su apoyo incondicional, por ese cariño inmenso hacia mí que hizo que el camino sea un poco más fácil, espero seguir siendo su ejemplo y concluyan con éxito sus carreras.

A un ser increíble, que va más allá de lo humano, que estuvo conmigo en las madrugadas acompañándome durante mi estudio.

A mi demás familiares que creyeron en mí, y que hoy están festejando junto a mi una meta más de mi vida.

1. TITULO

**USO DE LOS ANTIBIOTICOS EN SINDROME  
DIARREICO AGUDO EN PACIENTES  
PEDIATRICOS QUE ACUDEN AL CENTRO DE  
SALUD DE CATAMAYO**

## 2. RESUMEN.

Se realizó un estudio prospectivo descriptivo cuali-cuantitativo de corte transversal realizado de Junio – Diciembre 2013; cuyo objetivo es determinar el uso de antibióticos de los pacientes pediátricos con diagnóstico de Enfermedad Diarreica Aguda (EDA), atendidos en el Centro de Salud de Catamayo para establecer si están sujetos a protocolos de MSP, OPS, OMS con la finalidad de fortalecer o promover el uso racional de aquellos.

De forma específica: Conocer, en forma cuantitativa el uso de antibióticos en las diferentes formas clínicas de la Enfermedad Diarreica Aguda. Identificar si en el Centro de salud se está aplicando el protocolo del Ministerio de Salud Pública en cuanto al uso de antibióticos. Establecer el uso de Sales de Rehidratación Oral en las formas clínicas de la Enfermedad Diarreica Aguda. Determinar el conocimiento del personal de salud sobre las dosis pediátricas de los antibióticos recomendados en las guías nacionales e internacionales. Incentivar el uso de los protocolos del Ministerio de Salud Pública en la institución.

Los resultados que se encontraron fueron: el uso de antibióticos en las formas clínicas de la EDA en un porcentaje alto, el más frecuente fue el trimetropin-sulfametoxazol en 70%; la amoxicilina con el 20% y el 10% por antiparasitarios. En las historias clínicas se evidenció que el 92% no trabajan acorde a los protocolos del MSP para la prescripción de antibióticos y rehidratación y que en un 8 % de los caso si se aplicaron. Las sales de rehidratación oral se utilizaron en el 75% de los casos y en un 25% con otros. El 86% de los médicos conocen las dosis recomendadas en los protocolos.

Por lo tanto se puede concluir que el estudio pudo evidenciar en las historias clínicas el uso irracional de los antibióticos en las formas clínicas de la diarrea en los pacientes pediátricos, portadores de EDA, debido a que no están sujetos a los protocolos del Ministerio de Salud Pública.

**Palabras Clave:** Enfermedad Diarreica Aguda (EDA), Protocolos



## 2. SUMMARY

A qualitative and quantitative descriptive prospective cross-sectional study was conducted conducted June - December 2013; aimed at determining the use of antibiotics in pediatric patients diagnosed with acute diarrheal disease (ADD), treated at the Health Center Catamayo to establish whether they are subject to MSP protocols, PAHO, WHO in order to strengthen or promote wise use of those.

Specific way: Knowing, quantitatively antibiotic use in different clinical forms of acute diarrheal disease. Identify if you are applying the protocol of the Ministry of Health on the use of antibiotics in the Health Center. Establish the use of Oral Rehydration Salts in the clinical forms of acute diarrheal disease. Determine the knowledge of health workers on pediatric doses recommended in national and international guidelines antibiotics. Encourage the use of the protocols of the Ministry of Public Health in the institution.

The results found were: the use of antibiotics in clinical forms of EDA in a high percentage, the most frequent was trimethoprim-sulfamethoxazole in 70%; amoxicillin with 20% and 10% for worming. In the clinical records showed that 92% do not work according to MSP protocols for prescribing antibiotics and rehydration and 8% of the case if applied. Oral rehydration salts were used in 75% of cases and 25% other. 86% of physicians are aware of the recommended dose protocols.

Therefore it can be concluded that the study was evident in medical records irrational use of antibiotics in the clinical forms of diarrhea in pediatric patients, carriers of EDA, because they are not subject to the protocols of the Ministry of Health public.

**Keywords:** acute diarrheal disease (ADD) Protocols.

### 3. INTRODUCCION

Anualmente ocurren ochocientos millones de casos de diarreas en menores de 13 años de edad en Asia, África y Latinoamérica, a pesar de los grandes esfuerzos y logros que, desde la perspectiva de la salud pública, se han implementado, como la distribución de sales de rehidratación oral, hidratación parenteral, educación relacionada con la prevención de episodios, la recuperación de prácticas tradicionales que apoyan un tratamiento adecuado de los niños con diarrea, existe también la parte clínica en la cual se administran antibióticos de diferente tipo para el tratamiento de esta importante patología. (M, 2008)

Ecuador por ser un país subdesarrollado, presenta una alta tasa de morbilidad y mortalidad por Infecciones Respiratorias Agudas (IRA), que corresponde según las Estadísticas del INEC al 45%, y Enfermedad Diarreica Aguda (EDA) que corresponde al 44%, seguido de las enfermedades concomitantes al crecimiento y desarrollo, que ocupan el tercer lugar con el 11%.

En el Ecuador las enfermedades diarreicas representan la segunda causa de morbilidad, por lo tanto es importante para el personal de salud conocer los aspectos relevantes de la EDA, como es: El manejo integral de la enfermedad diarreica aguda teniendo como objetivo principal el determinar la terapéutica utilizada en estos niños, especialmente el uso de los antibióticos como tratamiento para esta patología, sin embargo conocemos que la mayor parte de pacientes que cursan con EDA no necesitan antibióticos dentro de su tratamiento para resolución de la misma.

En Loja, sobre todo en el cantón Catamayo, las EDA tienen una de las principales morbilidades constituyendo la segunda causa de ingresos y consultas en los centros de salud en menores de 12 años sobre todo en la época invernal debido principalmente a insalubridad, bajo nivel socioeconómico, y saneamiento ambiental inadecuado, factores muy comunes como antecedente en la presentación de las EDA.

Diariamente, en el Centro de salud de Catamayo, se atienden alrededor de 46 pacientes pediátricos, de los cuales el 40% presentan enfermedades respiratorias, el 38% acuden por enfermedad diarreica, el 20% acude por control médico y el 2% acuden por diversas patologías.

Para realizar mi trabajo investigativo, elabore un instrumento recolector de datos con el cual revise y recolecte datos de la historia clínica de cada paciente pediátrico con enfermedad diarreica aguda, donde pude observar que el tratamiento data principalmente de Sales de Rehidratación oral, acompañado en la mayoría de los casos de tratamiento antibiótico o antiparasitario, el más común cotrimoxazol 40mg/kg/día a pacientes con alza térmica, metronidazol 50mg/kg/día en pacientes con diarrea de características con moco y sangre, posterior al tratamiento se ordena coprológico. De esta manera, y realizando este corto análisis, podemos observar, que se está obviando un gran paso muy importante como es el conocer la etiología de la diarrea, antes de instaurar un tratamiento antibiótico a estos pacientes.

Es importante recordar que los mecanismos de acción de los agentes infecciosos asociados con la EDA son diversos y por ende las manifestaciones clínicas. Desde 1967 la OMS ha señalado que el 90% de las diarreas se autolimitan entre 24 y 48 horas, por lo que la terapéutica va dirigida a la reposición de líquidos y sales pérdidas. La OPS marca que se debe administrar tratamiento con antibiótico a las diarreas con características clínicas que nos orienten a pensar en etiología atribuible a: Shigella, amibiasis intestinal, giardiasis intestinal y cólera, así como también a todos los niños menores de tres meses, desnutridos o con inmunosupresión.

Consideré escoger al centro de salud de Catamayo, ya que se ha observado según el perfil epidemiológico reportado, que aproximadamente el 38% de las consultas de niños entre 6 y 12 años se da por cuadros de diarrea aguda, además en el centro de salud no cuenta con laboratorio las 24 horas y por falta de recursos de los pacientes, el examen Coprológico, no se lo realiza previa la administración del tratamiento antibiótico para esta patología. El propósito de este trabajo fue evaluar

si los médicos se rigen en el protocolo de la OPS, OMS, para el manejo de Rehidratación y el Uso de Antibióticos en la Enfermedad Diarreica Aguda.

Los objetivos son determinar el uso de antibióticos de los pacientes pediátricos con diagnóstico de Enfermedad Diarreica Aguda EDA, atendidos en el centro de salud de Catamayo para establecer si están sujetos a protocolos de MSP, OPS, OMS con la finalidad de fortalecer o promover el uso racional de aquellos. Conocer, en forma cuantitativa el uso de antibióticos en las diferentes formas clínicas de la EDA. Identificar si en el centro de salud se está aplicando el protocolo del MSP en cuanto al uso de antibióticos. Establecer el uso de las Sales de rehidratación oral en las formas clínicas de la EDA. Determinar el conocimiento del personal de salud sobre las dosis pediátricas de los antibióticos recomendados en las guías nacionales e internacionales. Incentivar el uso de los protocolos del MSP en la institución.

## **OBJETIVO GENERAL.**

Determinar el uso de antibióticos de los pacientes pediátricos con diagnóstico de Enfermedad Diarreico Agudo EDA, atendidos en el centro de salud de Catamayo para establecer si están sujetos a protocolos de MSP, OPS, OMS con la finalidad de fortalecer o promover el uso racional de aquellos.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

- Conocer, en forma cuantitativa el uso de antibióticos en las diferentes formas clínicas de la EDA.
- Identificar si en el centro de salud se está aplicando el protocolo del MSP en cuanto al uso de antibióticos.
- Establecer el uso de las Sales de rehidratación oral en las formas clínicas de la EDA.
- Determinar el conocimiento del personal de salud sobre las dosis pediátricas de los antibióticos recomendados en las guías nacionales e internacionales.
- Incentivar el uso de los protocolos del MSP en la institución.

# **4. REVISIÓN DE LITERATURA**

## **4.1 SÍNDROME DIARREICO**

### **4.1.1 DEFINICIÓN**

Se define a la diarrea, enfermedad diarreica, síndrome diarreico o gastroenteritis aguda, como síntoma o signo: Como síntoma es el aumento súbito en el número de evacuaciones acompañadas de una disminución en su consistencia y un incremento en el contenido líquido; como signo es el aumento en el peso y en el contenido acuoso de las evacuaciones (mayor de 30g/kg/día). Se considera que es aguda cuando el episodio tiene menos de 14 días de evolución.

### **4.1.2 EPIDEMIOLOGIA**

La diarrea aguda constituye un gran problema de salud pública en la mayoría de los países en desarrollo y es causa de importante morbimortalidad durante la infancia, especialmente por su reacción con la desnutrición y altos costos que implica para los sistemas de salud. La organización Mundial de la Salud (OMS) estima que cada año se presenta 1.300 millones de episodios de diarrea en niños menores de 5 años en países en desarrollo, y 4 millones de muertes por diarrea aguda relacionadas en el 50-70% de los casos con deshidratación. (M, 2008)

A menor edad del niño, hay mayor susceptibilidad de presentar diarrea, siendo esta de mayor intensidad y con mayores posibilidades de producir deshidratación.

Los mecanismos de transmisión descritos para entero patógenos fecales son: vía fecal-oral (ciclo ano-mano-boca), a través de vómitos y secreciones nasofaríngeas por vía aérea. (OPS, 2008)

Un hecho característico de las infecciones por bacterias enteropatógena es que ocurren con mayor frecuencia y severidad en niños que no reciben lactancia materna. Cuando se producen en lactantes alimentados al pecho materno, dichos

episodios son generalmente leves o inaparentes, hecho que destaca el importante papel protector de la lactancia materna exclusiva.

Por lo tanto, los factores de riesgo para las enfermedades diarreicas son: ambientales (agua inadecuada o con contaminación fecal, falta de facilidades sanitarias, mala higiene personal y doméstica, inadecuada preparación y almacenamiento de alimentos, ignorancia o patrones culturales adversos con malas prácticas del destete y tardía búsqueda de atención médica) y del huésped (desnutrición, deficiencias inmunológicas, factores genéticos, ausencia de lactancia materna).

Su presentación suele ser endémica y/o epidémica, estando esta última asociada a variaciones estacionales o a contaminación de una fuente única (agua o alimentos) en la comunidad.

#### **4.1.3 ETIOLOGIA**

El aislamiento de patógenos en niños con diarrea se consigue entre el 50y 84% de los episodios. El agente más frecuente aislado es Rotavirus (grupo A serotipos G1 y G3).

Otros microorganismos que se encuentra con cierta frecuencia son: **Escherichia coli enteropatógena (ECEP)**, **Escherichia coli enterotoxigénica (ECEP)**, **Campilobácter jejuni**, **Shigella sp.** (S. sonnei y S. flexineri dan cuenta de más de 86% de todos los aislamientos de Shigella), y Salmonella sp.

En diarrea asociada a Síndrome Hemolítico Urémico (SHU), se encuentra con frecuencia relativamente alta la Escherichia Coli enterotoxigénica aun cuando otras bacterias también juegan un papel etiológico. (OPS, 2008)



Los enteros patógenos bacterianos, virales y protozoarios que producen diarrea en los niños poseen propiedades de virulencia que en una u otra forma afectan el estado Fisiológico normal del intestino así tenemos:

**Bacterias.-** Pueden causar diarrea a través de los siguientes mecanismos:

- Liberación de toxinas: entero toxinas que estimulan la secreción de cloro, sodio y agua (ej. *Vibrio Cholerae*, *E. Coli* enterotoxigénica); citotoxinas que producen daño celular por inhibición de síntesis de proteínas (Ej. ECEI, ECEH).

Factores de adherencia: Pili, glicoproteínas u otras proteínas de superficie que favorecen la colonización del intestino. (OMS, 2005)

- Invasión de la mucosa y proliferación intracelular, produciendo destrucción celular, que clínicamente puede observarse como sangre en las deposiciones (ej.: *Shigella* y ECEI).
- Translocación de la mucosa con proliferación bacteriana en la lámina propia y los ganglios linfáticos mesentéricos (ej.: *Campilobácter jejuni* y *Yersinia enterocolítica*).

**Virus.-** aquellos que causan diarrea, especialmente el rotavirus, producen una lesión parcelar de las células absortivas de las vellosidades del intestino delgado, se multiplica dentro del enterocito causando lisis de la célula y descarga de partículas infecciosas al lumen intestinal, lo que deja sustanciales áreas con acción digestiva/absortiva preservada, que compensa los déficits de las áreas más afectadas.

Además, recientemente se ha descrito una proteína extracelular no estructural en el rotavirus, la proteína NSP4, que actúa como una toxina, induciendo secreción, mecanismo que involucra movilización del calcio intracelular e inducción de flujos secretores mediados por cloro. (OPS, 2008)

**Parásitos.-** Los mecanismos más típicos son:

- a) Adhesión a los enterocitos: trofozoítos de *Giardia lamblia*.
- b) Citólisis de células epiteliales del colon y fagocitos (*Entamoeba histolyca*).

## **FISIOLOGIA DE LA ABSORCION INTESTINAL DE AGUA Y ELECTROLITOS.**

### **DESCRIPCION DE LA MUCOSA INTESTINAL**

La estructura de la mucosa del intestino está adaptada para proporcionar un área superficial extremadamente grande a fin de aumentar el proceso de absorción, sabemos que esto es posible por la presencia de las vellosidades que la conforman.

Cada vellosidad está recubierta por una capa de células intestinales, los enterocitos cuyo extremo libre llamado borde en cepillo está compuesto de microvellosidades que producen una capa superficial de glicoproteínas que contiene los transportadores intestinales y las enzimas digestivas. (MENEGHELO, 1997)

En la base de las vellosidades están las criptas que tiene función secretora. Las células inmaduras no diferenciadas se forman en el fondo de las criptas y se movilizan hacia la extremidad de las vellosidades, madurando durante el curso de su migración, o sea, que una misma célula en su proceso migratorio y de maduración sirve a los dos procesos, secretor y absolvedor.

Las células viejas son expulsadas después de una vida de tres días. Este hecho explica en parte por qué las diarreas agudas mejoran en un plazo de 3 a 5 días y porqué es posible usar la vía oral para rehidratar y alimentar a los niños con diarrea. (F. M. M., 2009)

### **MECANISMO DE ABSORCION**

Existe en el intestino un flujo bidireccional de agua y electrolitos a través de la mucosa, manteniéndose un equilibrio entre la absorción y secreción intestinal. Normalmente la absorción es mayor que la secreción, que alcanza a más del 90% de los fluidos que llegan al intestino delgado. La absorción del agua por el intestino delgado es un fenómeno pasivo secundario al movimiento, mientras que los

azúcares y aminoácidos regulan el transporte intestinal de Na<sup>+</sup>. Es decir, que la absorción de agua en el intestino está determinada en gran parte por la absorción de Na<sup>+</sup> y Cl<sup>-</sup>, existiendo en situaciones normales una entrada neta de agua y electrolitos dentro de la célula por su superficie luminal y una salida hacia el plasma por la superficie serosa de la célula. Los mecanismos de absorción de Na<sup>+</sup> son: a) absorción junto con Cl<sup>-</sup>, b) absorción directa, d) unido a la absorción de sustancias orgánicas, (glucosa, galactosa, aminoácidos). Después de su absorción, el Na<sup>+</sup> es transportado activamente fuera de la célula epitelial, por la bomba Na<sup>+</sup> K<sup>+</sup> ATPasa, que lo transfiere al líquido extracelular, aumentando la osmolaridad de éste y generando un flujo pasivo de agua y electrolitos desde el lumen intestinal a través de canales intercelulares. (ROZMAN, 1997).

La secreción intestinal de agua y electrolitos ocurre en las criptas del epitelio, donde el NaCl es transportado desde el líquido extracelular al interior de la célula epitelial a través de la membrana vaso lateral. Luego el Na<sup>+</sup> es devuelto al líquido extracelular, por la Na<sup>+</sup> K<sup>+</sup> ATPasa. Al mismo tiempo se produce secreción de Cl<sup>-</sup> desde la superficie luminal de la célula de la cripta al lumen intestinal. Esto crea una gradiente osmótica, que genera flujo pasivo de agua y electrolitos desde el líquido extracelular al lumen intestinal a través de canales intercelulares. En conclusión la diarrea se produce por una rotura del equilibrio absorción-secreción. (ROZMAN, 1997)

#### **4.1.4 MANIFESTACIONES CLINICAS**

Desde el punto de vista clínico práctico, pueden dividirse los cuadros de enfermedad diarreica en tres síntomas clínicos, siendo posible clasificar a todos los pacientes con diarrea en uno de ellos.

##### **4.1.4.1 Diarrea simple (diarrea líquida aguda)**

Es el tipo de diarrea más común (90%) empieza agudamente y tarda menos de 14 días (la mayoría se resuelve en menos de 7 días).

Se manifiesta por la pérdida abundante de líquido por lo que produce frecuentemente deshidratación, son explosivas, de un mal olor sugeneris (fermento, ácido, podrido, fétido) dependiendo de los macro nutrientes que principalmente se están mal absorbiendo, puede acompañarse de vómitos, fiebre baja, disminución del apetito e irritabilidad. La mayoría de pacientes se recupera en el lapso de unos pocos días solo con TRO no necesitando el uso de antibióticos. Virtualmente, cada agente etiológico puede causar este cuadro clínico pero el rotavirus, ECEP y ECET son los principales causantes. (OMS, 2005)

#### **4.1.4.2. Disentería (diarrea sanguinolenta)**

Aproximadamente el 5-10% de los niños evacua heces con sangre y moco. La mayoría de los casos son causados por Shigella y casi siempre existe fiebre alta, síntomas tóxicos y cólicos abdominales.

Esta usualmente causada por invasión directa de la mucosa gastrointestinal (bacterias invasoras), o por producción de citoquinas.

Entre sus efectos importantes están: anorexia, pérdida de peso, dolor abdominal, fiebre, tenesmo y diarreas sanguinolentas y acuosas. (OPS, 2008)

#### **4.1.4.3. Diarrea persistente**

Se inicia como un episodio agudo de diarrea líquida o disentería, pero persistente por 14 ó más días. En casos ocurre frecuentemente pérdida marcada de peso. Se presenta en aproximadamente 2-4% de los niños menores de 2 años y su etiología se conoce en una minoría de casos (ECEP, giardia lamblia).

### **4.1.5 COMPLICACIONES DE LA ENFERMEDAD DIARREICA AGUDA**

#### **4.1.5.1 Deshidratación**

Es la complicación más frecuente y grave de las diarreas en los niños. Se diagnostica por inspección y exploración y se confirma por la pérdida de peso, que determina el grado de gravedad del cuadro: leve (pérdida menor o igual del 5%) moderada (pérdida entre 6- 9%) y grave (pérdida mayor o igual del 10%).

Se habla de deshidratación leve o inaparente, (que es la que más frecuentemente se produce en diarreas agudas), cuando las pérdidas de agua corporales son inferiores a 40 - 50 ml/kg de peso corporal. Cuando la deshidratación alcanza a pérdidas de líquido corporal de 50 a 100 ml/kg de peso, es corriente referirse a ella como deshidratación “moderada”. Si las pérdidas superan los 100 ml/kg de peso se habla ya de deshidratación “grave”. En la actualidad esta clasificación ha perdido vigencia sin embargo la citamos como referencia por ser descriptiva. (OMS, 2005)

El tipo de deshidratación viene determinado por el Ionograma, que permite su diferenciación en deshidratación hiponatremia o hipoosmolar presente en el 15 y 25 % donde el sodio sérico  $< 130$  mEq/l y la osmolaridad es  $< 280$  mOsm/l; deshidratación hiponatremia o hiperosmolar menos frecuente 5-10% con sodio sérico  $> 150$  mEq/l y osmolaridad  $> 310$  mOsm/l y deshidratación isonatrémica o isoosmolar el tipo más frecuente 65-75% con sodio sérico normal.

Desde luego que esta clasificación es convencional y los límites señalados para separar los tres tipos son relativamente arbitrarios. (R., 2008)

Esta clasificación, sin embargo, pretende identificar las situaciones especiales que podrían requerir de un manejo clínico diferente.

#### **4.1.5.2 Desnutrición:**

La diarrea puede causar desnutrición porque se pierde parte de los nutrientes y el apetito disminuye. La diarrea es más grave y tarda más en ese tipo de pacientes. (R., 2008)

#### **4.1.5.3 Hipocalcemia e hipercalemia:**

La depleción de potasio también se puede observar en los niños con diarrea (30%) y deshidratación, siendo más acentuada en pacientes desnutridos, con vómitos o diarrea prolongada. La hipercalemia se produce usualmente en casos con acidosis metabólica descompensada.

#### **4.1.5.4 Acidosis metabólica:**

Suele ser proporcional al grado de deshidratación del paciente y se produce por los siguientes mecanismos: a) aumento del catabolismo proteico y la oxidación de grasas y carbohidratos (se intensifican con el ayuno y con la fiebre); b) por la pérdida exagerada de base y c) por una disminución del flujo renal plasmático. (MOTAF, 2005)

#### **4.1.5.5 Otros:**

El íleo intestinal es secundario a Hipocalemia, por la administración de antieméticos (atropínicos) o medicamentos que reducen la motilidad (loperamida, difenoxilato, tintura de opio). Menos frecuente en nuestro medio son las crisis convulsivas secundarias a hipo o hipernatremia o como consecuencia de neurotóxicas (Shigellas), y la insuficiencia renal aguda pre renal. (R., 2008)

#### **4.1.6 DIAGNOSTICO**

Se basa en la historia clínica de la enfermedad en la cual es esencial indagar sobre: duración de la enfermedad; características de las deposiciones; frecuencia de evaluaciones durante las 24 horas previas; presencia y frecuencia de vómitos; presencia de fiebre, irritabilidad, decaimiento, sed; capacidad o no de recibir alimentos y líquidos; tipo y volumen de los alimentos recibidos; normalidad o no de la diuresis, etc. Algunas consideraciones epidemiológicas son también útiles, tales como: si el niño asiste al jardín infantil, si ha consumido vegetales o mariscos crudos o si ha realizado viajes recientes. Es importante pesar al niño, puesto que así podrá objetivarse si sufrió o no una pérdida de peso importante durante la diarrea. Este cálculo es factible sólo si se conoce el peso previo del niño, registrado unos pocos días antes. En todo caso, el peso al ingreso (o al momento del diagnóstico) servirá para ser usado como registro de línea base y valorar sus cambios durante el curso de la enfermedad. Según los signos o síntomas presentes se clasificarán al niño como bien hidratado, deshidratado o con shock hipovolémico, con la presencia de 2 o más signos característicos de cada situación y su resultado decidirá el tratamiento a seguir. (GALENUS, 2009, Quito Ecuador)

#### **4.1.6.1 Evaluación clínica (OPS O. A., 2008)**

##### **Anamnesis**

- ❖ Interrogar a la madre o a la persona que cuide al niño sobre los puntos siguientes:
  - presencia de sangre en las heces;
  - duración de la diarrea;
  - número de heces líquidas por día;
  - número de vómitos;
  - presencia de fiebre, tos u otros problemas importantes (por ejemplo, convulsiones, sarampión reciente); prácticas de alimentación antes de la enfermedad; tipo y cantidad de líquidos (incluida la leche materna) y alimentos tomados durante la enfermedad;
  - medicamentos u otros remedios administrados;
  - vacunas administradas

##### **Examen físico**

Primero, comprobar los signos y síntomas de deshidratación.

- ❖ Observar dichos signos:
  - Estado general: ¿está el niño alerta; intranquilo o irritable; letárgico o inconsciente?
  - ¿Los ojos están normales o hundidos?
  - Cuando se le ofrece agua o solución de SRO para beber, ¿la toma normalmente o la rechaza, la toma con avidez o es incapaz de beber debido al estado de letargia o de coma?
  - Turgencia cutánea
  - Heces con sangre
  - ¿Niño desnutrido?
- ❖ Tomar la temperatura del niño:

| <b>Cuadro 1: Evaluación de la deshidratación en pacientes con diarrea</b> |  |   |  |
|---|--|---|--|
|   | <b>A</b>   | <b>B</b>  | <b>C</b>   |
| <b>OBSERVACIÓN:<br/>ESTADO GENERAL<sup>a</sup></b>                        | Normal, alerta   | Intranquilo, irritable  | Letárgico o inconsciente   |
| <b>OJOS<sup>b</sup></b>   | Normales   | Hundidos  | Hundidos   |
| <b>SED</b>  | Bebe normalmente, no está sediento                             | Sediento, bebe ávidamente   | Bebe muy poco o no es capaz de beber   |
| <b>PLIEGUE CUTÁNEO<sup>c</sup></b>  | Recuperación instantánea                                       | Recuperación lenta  | Recuperación muy lenta   |
| <b>DECISIÓN</b>   | El paciente <b>NO</b> presenta <b>SIGNOS DE DESHIDRATACIÓN</b> | Si el paciente presenta dos o más signos en B, se clasifica como <b>ALGÚN GRADO DE DESHIDRATACIÓN</b> | Si el paciente presenta dos o más signos en C, se clasifica como <b>DESHIDRATACIÓN GRAVE</b> |
| <b>TRATAMIENTO</b>  | Seguir el tratamiento del plan A                               | Pesar al paciente, si es posible, y seguir el tratamiento del plan B                                  | Pesar al paciente y seguir el tratamiento del plan C <b>URGENTEMENTE</b>                     |

- La fiebre puede deberse a una deshidratación grave o a una infección extraintestinal como la malaria o la neumonía

#### 4.1.6.2 Exámenes de laboratorio

##### COPROSCOPICO

- **Reacción (pH):** si el resultado es 6 o menos y el niño está tomando leche, orientada a pesar en deficiencia transitoria de disacaridasas y paralelamente en diarrea por rotavirus. (COLSM., 2005)
- **Disacáridos** (lactosa o sacarosa): Se pide solo si el niño los está consumiendo. Es un hallazgo normal en niños alimentados al pecho.



- **Glucosa:** Se encuentra positiva abundante en niños que toman leche y padecen diarrea secretoria producida por gérmenes enterotóxico (E. Coli, B. cereus, B. Perfringens, estafilococo enterotóxico). Si el niño no toma leche ni disacárido pero si el suero oral rico en glucosa (5%, indica diarrea osmótica producida por este elemento. (J, 2007)
- **Leucocitos:** Más de 20 por campo y predominio de polimorfonucleares neutrófilos, indica diarrea invasiva y autoriza tratamiento específico.
- **Hematíes:** Junto con leucocitos aumentados, confirma el diagnostico de diarrea invasiva. Solos son sugestivos de amebiasis.
- **Micelio de monilia:** En presencia de diarrea colítica con moco (y a veces con sangre) en niños pequeños, corresponde casi siempre a proctitis moniliásica (muy confundida entre nosotros con amebiasis).
- **Trofozoitos de protozoarios:** Los de E. histolítica tiene que ser grandes, con hematíes incluidos y sobretodo móviles. Su hallazgo confirma el diagnóstico clínico de amebiasis (diarrea colítica, con moco, sangre y dolor). (MOTAF, 2005)
- **Quistes de protozoario:** No significa que la diarrea sea producida por este protozoario. Su hallazgo en diarrea es sugestivo de amebiasis, autorizada para hacer exámenes seriados en el mismo día, en búsqueda de trofozoitos.
- **Huevecillos de helmintos:** No explican la diarrea aguda pero autorizan tratamiento. Si son tricocéfalos y 5000 o más por gramo de heces, explican diarrea prolongada o crónica con sangre.

#### **4.1.7 PROTOCOLO DE TRATAMIENTO OPS, OMS, AIEPI (OPS O. A., 2008)**

##### **TRATAMIENTO DE LA DIARREA AGUDA SIN SANGRE**

Los objetivos del tratamiento son:

- ❖ Prevenir la deshidratación, si no hay ningún signo de deshidratación

- ❖ Tratar la deshidratación, cuando está presente
- ❖ Prevenir el daño nutricional, mediante la alimentación del niño durante y después de la diarrea.
- ❖ Reducir la Duración y gravedad de la diarrea y la aparición de episodios futuros, mediante la administración de suplementos de zinc.

Estos objetivos pueden alcanzarse siguiendo el plan de tratamiento seleccionado, tal como se describe más adelante.

#### **4.1.7.1 Plan A: tratamiento en el hogar para prevenir la deshidratación y la desnutrición**

Los niños con diarrea aunque no presenten signos de deshidratación necesitan una cantidad de líquidos y sales superior a la normal para reemplazar las pérdidas de agua y electrolitos. Si no se les dan, pueden aparecer signos de deshidratación.

Se debe enseñar a las madres cómo prevenir la deshidratación en el hogar dando al niño más líquido que habitualmente, cómo prevenir la desnutrición continuando con la alimentación del niño, y explicarles la importancia de estas medidas. Las madres también deben conocer qué signos indican que debe llevar al niño a la consulta de un profesional sanitario. Estos pasos se resumen en las *cuatro reglas del plan A para el tratamiento de la diarrea*:

##### **4.1.7.1.1 Primera regla: dar al niño más líquido que habitualmente para prevenir la deshidratación (OPS O. A., 2008)**

#### **Qué líquidos hay que dar**

En muchos países hay una serie de líquidos caseros recomendados. *Cuando sea posible, entre estos líquidos se debe incluir al menos uno que contenga sal normalmente.* También debe darse agua potable. Deberán recomendarse otros líquidos que los niños tomen con frecuencia en esa zona y las madres consideren

adecuados para los niños con diarrea, lo que hará que estén dispuestas a dárselos en mayor cantidad cuando se les aconseje hacerlo.

### **Líquidos adecuados**

Podrán darse la mayoría de los líquidos que normalmente toma un niño. Resulta práctico dividir estos líquidos en dos grupos:

*Líquidos que normalmente contienen sal, como:*

- solución de SRO;
- bebidas saladas (por ejemplo, agua de arroz salada o yogur al que se le ha añadido sal);
- sopas de verduras y hortalizas o de pollo con sal.

También se puede enseñar a las madres a que agreguen sal (aproximadamente 3 g/l) a una bebida o sopa sin sal durante los episodios de diarrea, pero esto requiere un esfuerzo educativo continuado.

Una solución de fabricación casera que contenga 3 g/l de sal de mesa (una cucharadita rasa) y 18 g/l de azúcar común (sacarosa) es eficaz pero generalmente no se recomienda porque la receta a menudo se olvida, no se dispone de los ingredientes o se da una cantidad insuficiente.

*Líquidos que no contienen sal, como por ejemplo:*

- agua simple;
- agua en la que se han cocido cereales (por ejemplo, agua de arroz sin sal);
- sopa o caldo sin sal;
- bebidas a base de yogur, sin sal;
- agua de coco;
- té ligero (no endulzado);
- jugos de fruta fresca no endulzados.

### **Líquidos inadecuados**

Algunos líquidos son potencialmente peligrosos y deben evitarse durante la diarrea. Concretamente, las bebidas endulzadas con azúcar, que puede causar diarrea osmótica e hipernatremia. Algunos ejemplos son:

- bebidas gaseosas comerciales;
- jugos de fruta comerciales;
- té endulzado.

Otros líquidos que también deben evitarse son los que tienen un efecto estimulante, diurético o purgante, por ejemplo:

- café
- algunos tipos de té o infusiones medicinales.

### **Cuánto líquido se administrará**

La regla general es dar tanto líquido como el niño o el adulto quiera tomar hasta que desaparezca la diarrea. A modo de orientación, después de cada deposición de heces sueltas, dar:

- a los niños menores de 2 años: de 50 a 100 ml (de un cuarto a media taza grande) de líquido;
- a los niños de 2 a 10 años: de 100 a 200 ml (de media a una taza grande);
- a los niños mayores y adultos: tanto líquido como quieran tomar.

#### **4.1.7.1.2 Segunda regla: administrar suplementos de zinc (10 a 20 mg) al niño todos los días durante 10 a 14 días**

El zinc puede presentarse en forma de jarabe o de comprimidos dispersables; se administrará la presentación que sea más fácil de conseguir y más económica. La administración de zinc al comienzo de la diarrea reduce la duración y gravedad del episodio así como el riesgo de deshidratación. Si se continúan administrando los suplementos de zinc durante 10 a 14 días, se recupera completamente el zinc perdido durante la diarrea y el riesgo de que el niño sufra nuevos episodios en los 2 o 3 meses siguientes disminuye.

#### **4.1.7.1.3 Tercera regla: seguir dando alimentos al niño para prevenir la desnutrición**

No debe interrumpirse la alimentación habitual del lactante durante la diarrea y, una vez finalizada esta, debe aumentarse. Nunca debe retirarse la alimentación y no deben diluirse los alimentos que el niño toma normalmente.

Siempre se debe continuar la lactancia materna. El objetivo es dar tantos alimentos ricos en nutrientes como el niño acepte. La mayoría de los niños con diarrea acuosa recuperan el apetito una vez corregida la deshidratación, mientras que los que presentan diarrea sanguinolenta a menudo comen mal hasta que desaparece la enfermedad. Se debe alentar a estos niños a que reanuden la alimentación normal cuanto antes.

Cuando se siguen dando alimentos, generalmente se absorben los nutrientes suficientes para mantener el crecimiento y el aumento de peso. La alimentación constante también acelera la recuperación de la función intestinal normal, incluida la capacidad de digerir y absorber diversos nutrientes. Por el contrario, los niños a los que se les restringe o diluye la alimentación pierden peso, padecen diarrea durante más tiempo y tardan más en recuperar la función intestinal.

#### **Qué alimentos hay que dar**

Depende de la edad del niño, de sus preferencias y del tipo de alimentación antes de la enfermedad; los hábitos culturales son también importantes. En general, los alimentos apropiados para un niño con diarrea son los mismos que los que habría que dar a un niño sano. A continuación se expone una serie de recomendaciones específicas.

#### *Leche*

- *Los lactantes de cualquier edad que se amamantan* deben poder mamar tanto y tan a menudo como deseen. Debe favorecerse la tendencia natural a mamar más de lo habitual.
- *Los lactantes que no son amamantados* deben recibir su toma láctea usual (o leche maternizada) al menos cada tres horas, si fuera posible en taza. Las

leches maternizadas comerciales especiales anunciadas para usar en caso de diarrea son caras e innecesarias; *no* deben darse sistemáticamente. La intolerancia láctea considerada clínicamente importante rara vez representa un problema.

- *Los lactantes menores de 6 meses que toman leche materna y otros alimentos* deben amamantarse con más frecuencia. A medida que el niño se recupera y aumenta el suministro de leche materna, deben reducirse los otros alimentos. (Si se dan otros líquidos además de la leche materna, se debe usar una taza en lugar del biberón.) La recuperación dura generalmente una semana. Cuando sea posible, el lactante deberá amamantarse exclusivamente.

No sirve de nada examinar sistemáticamente el pH o las sustancias reductoras en las heces del lactante. Dichas pruebas son muy sensibles y a menudo indican una alteración en la absorción de la lactosa que no es clínicamente importante. Es más importante vigilar la respuesta clínica del niño (por ejemplo, aumento de peso, mejoría general). La intolerancia láctea sólo se considera clínicamente importante cuando la alimentación láctea causa un aumento inmediato del volumen de las heces y un retroceso o empeoramiento de los signos de deshidratación, a menudo con pérdida del peso.

### **Otros alimentos**

Si el niño tiene al menos 6 meses o ya está tomando alimentos blandos, se le deben dar cereales, verduras, hortalizas y otros alimentos, además de la leche. Si el niño tiene más de 6 meses y todavía no recibe estos alimentos, se empezarán durante el episodio de diarrea o poco después de su desaparición.

Los alimentos recomendados deben ser culturalmente aceptables, fáciles de conseguir, tener un alto contenido energético y proporcionar la cantidad suficiente de micronutrientes esenciales. Deben estar bien cocidos, triturados y molidos para que sean más fáciles de digerir; los alimentos fermentados son también fáciles de digerir. La leche debe mezclarse con un cereal. Siempre que sea posible, se

agregarán de 5 a 10 ml de aceite vegetal a cada ración de cereales<sup>7</sup>. Si se tiene carne, pescado o huevos, también deben darse. Los alimentos ricos en potasio, como los plátanos, el agua de coco y el jugo de fruta recién hecho resultan beneficiosos.

### **Qué cantidad de alimentos y con qué frecuencia**

Ofrezca comida al niño cada tres o cuatro horas (seis veces al día). Las tomas pequeñas y frecuentes se toleran mejor que las grandes y más espaciadas.

Una vez detenida la diarrea, siga dando los mismos alimentos ricos en energía y sirva una comida más de lo acostumbrado cada día durante al menos dos semanas.

Si el niño está desnutrido, las comidas extra deben darse hasta que haya recuperado el peso normal con relación a la talla.

#### ***4.2.4 Cuarta regla: Llevar al niño a la consulta de un profesional sanitario si hay signos de deshidratación u otros problemas***

La madre debe llevar a su hijo ante un trabajador de salud si:

- comienzan las deposiciones líquidas con mucha frecuencia;
- vomita repetidamente;
- tiene mucha sed;
- no come ni bebe normalmente;
- tiene fiebre;
- hay sangre en las heces;
- el niño no experimenta mejoría al tercer día.

#### **4.1.7.2 Plan B: tratamiento de rehidratación oral para niños con algún grado de Deshidratación (OPS O. A., 2008)**

Los niños con algún grado de deshidratación deben recibir un tratamiento de rehidratación oral con solución SRO en un establecimiento de salud siguiendo el

plan B, según se describe más adelante. En estos casos también se les debe administrar los suplementos de zinc como se ha descrito anteriormente.

#### **4.1.7.2.1 Cantidad de solución de SRO necesaria**

Utilice el cuadro 2 para calcular la cantidad de solución de SRO que se necesita para la rehidratación. Si se conoce el peso del niño, se usará para determinar la cantidad *aproximada* de solución necesaria. La cantidad también puede calcularse multiplicando el peso del niño en kilogramos por 75 mililitros. Si no se conoce el peso del niño, se tomará la cantidad aproximada que corresponda a la edad del niño.

La cantidad exacta de solución requerida dependerá del estado de deshidratación del niño. Los niños con signos de deshidratación más marcados o que continúan con deposiciones líquidas frecuentes, necesitarán más solución que aquellos con signos menos marcados o con deposiciones menos frecuentes. *Si un niño desea más solución de SRO que la cantidad calculada y no hay ningún signo de sobrehidratación, se le dará más.*

Los párpados edematosos (hinchados) son un signo de sobrehidratación. Si esto ocurre, suspenda la administración de la solución de SRO, pero continúe dando leche materna o agua y los alimentos. No administre diuréticos. Una vez que desaparece el edema, se reanuda la administración de la solución de SRO o los líquidos caseros según se indica en el plan A de tratamiento de la diarrea.



#### 4.1.7.2.2 Cómo administrar la solución de SRO (OPS O. A., 2008)

Se debe enseñar a un miembro de la familia cómo preparar y administrar la solución de SRO. A los lactantes y niños pequeños se les dará con una cuchara limpia o una taza. Los biberones *no* deben usarse. Para los recién nacidos se usará un cuentagotas o una jeringa (sin la aguja) para poner pequeñas cantidades de solución directamente en la boca. A los niños menores de 2 años se les debe dar una cucharadita cada 1 o 2 minutos; los niños mayores (y los adultos) tomarán sorbos frecuentes directamente de una taza.

Los vómitos son frecuentes durante la primera o las dos primeras horas de tratamiento, sobre todo si el niño bebe la solución demasiado rápido, pero esto rara vez impide una buena rehidratación ya que la mayor parte del líquido se absorbe. Pasadas las primeras horas los vómitos generalmente desaparecen. Si el niño vomita, esperar unos 5 o 10 minutos y volver a darle la solución de SRO otra vez, pero más lentamente (por ejemplo, una cucharada cada 2 o 3 minutos).

| <b>Cuadro 2: Directrices para el tratamiento de niños y adultos con algún grado de deshidratación</b> |                  |            |             |            |           |               |
|---|------------------|------------|-------------|------------|-----------|---------------|
| CANTIDAD APROXIMADA DE SOLUCIÓN DE SRO EN LAS PRIMERAS 4 HORAS  |                  |            |             |            |           |               |
| Edad <sup>a</sup>   | Menos de 4 meses | 4-11 meses | 12-23 meses | 2-4 años   | 5-14 años | 15 años o más |
| Peso  | Menos de 5 kg    | 5-7,9 kg   | 8-10,9 kg   | 11-15,9 kg | 16-29,9kg | 30 kg o más   |
| Mililitros  | 200-400          | 400-600    | 600-800     | 800-1200   | 1200-2200 | 2200-4000     |
| En medida local   |                  |            |             |            |           |               |

<sup>a</sup> Use la edad del paciente sólo cuando no conozca el peso. La cantidad aproximada de SRO requerida (en mililitros) también puede calcularse multiplicando por 75 el peso del paciente expresado en kilogramos.

- Si el paciente quiere más solución de SRO de la indicada, darle más.
- Alentar a la madre a que siga amamantando a su hijo.
- En los lactantes menores de 6 meses que no se amamantan, si se usa la solución original de SRO de la OMS que contiene 90 mmol/L de sodio habrá que darles también 100 a 200 ml de agua potable durante este periodo. Sin embargo, no será necesario si se usa la nueva solución de SRO de osmolaridad reducida que contiene 75 mmol/L de sodio.

NOTA: Durante la fase inicial del tratamiento, cuando todavía están deshidratados, los adultos pueden beber hasta 750 ml por hora, si es necesario, y los niños hasta 20 ml por kilogramo de peso corporal cada hora.

#### 4.1.7.2.3 Seguimiento del tratamiento de rehidratación oral (OPS O. A., 2008)

Examinar al niño de vez en cuando durante el proceso de rehidratación para comprobar que toma bien la solución de SRO y que los signos de deshidratación no empeoran. Si aparecen signos de deshidratación grave en el niño, cámbiese al plan C de tratamiento de la diarrea.

A las cuatro horas se debe hacer una evaluación clínica completa. Luego se decide qué tratamiento se le dará a continuación:

- Si han aparecido signos de deshidratación grave, deberá comenzarse el tratamiento intravenoso (IV) siguiendo el plan C. No obstante, es muy raro que esto suceda, sólo se producirá en niños que beban mal la solución de SRO y evacuen grandes cantidades de heces líquidas frecuentemente durante el período de rehidratación.
- Si el niño sigue teniendo signos de algún grado de deshidratación, continuar con el tratamiento de rehidratación oral aplicando de nuevo el plan B. Al mismo tiempo comenzar a ofrecerle alimentos, leche y otros líquidos, según se describe en el plan A, y seguir examinando al niño con frecuencia.
- Si no hay *ningún signo de deshidratación*, se considerará que el niño está totalmente rehidratado. Cuando la rehidratación se ha completado:
  - el signo del pliegue cutáneo es normal;
  - la sed cede;
  - orina normalmente;
  - el niño se tranquiliza, no está ya irritable y a menudo se queda dormido.

Enseñar a la madre cómo tratar a su hijo en casa con la solución de SRO y alimentos siguiendo el plan A. Darle suficientes sobres de SRO para dos días. Enseñarle también qué signos indican que debe regresar con su hijo a la consulta.

#### **4.1.7.2.4 Satisfacer las necesidades normales de líquido (OPS O. A., 2008)**

Al tiempo que está en curso el tratamiento para reponer el déficit existente de agua y electrólitos, *se deben también satisfacer las necesidades diarias normales de líquido* del niño. Esto se consigue de la siguiente manera:

- Lactantes amamantados: seguir amamantando tanto y tan a menudo como quiera el lactante, incluso durante la rehidratación oral.
- Lactantes no amamantados menores de 6 meses: si se usa la solución original de SRO de la OMS que contiene 90 mmol/L de sodio habrá que darles también de 100 a 200 ml de agua potable durante este período. Sin embargo, esto no será necesario si se usa la nueva solución de SRO de osmolaridad reducida que contiene 75 mmol/L de sodio. Una vez terminada la rehidratación, reanudar las tomas lácteas sin diluir (o la leche maternizada). Dar agua y otros líquidos que generalmente toma el lactante.
- *Niños mayores y adultos*: durante el tratamiento de rehidratación y de mantenimiento, dar tanta agua como deseen, *además de* la solución de SRO.

#### **4.1.7.2.5 Qué hacer si el tratamiento de rehidratación oral debe interrumpirse**

Si la madre y el niño deben irse antes de completar la rehidratación con la solución de SRO:

- Enseñar a la madre cuánta solución de SRO debe administrar al niño para terminar el tratamiento de cuatro horas en casa;
- Proporcionarle suficientes sobres de SRO para finalizar el tratamiento de cuatro horas y para seguir la rehidratación oral durante dos días más, según se indica en el plan A;
- Mostrarle cómo preparar la solución de SRO;
- Explicarle las cuatro reglas del plan A para tratar a su hijo en casa.

#### **4.1.7.2.6 Ineficacia o fracaso de la rehidratación oral (OPS O. A., 2008)**

Con la fórmula anterior de SRO los signos de deshidratación persistían o reaparecían durante el tratamiento de rehidratación oral en aproximadamente el 5% de los niños. Con la nueva fórmula de SRO de osmolaridad reducida, se calcula que los “fracasos” en el tratamiento se reducirán a un 3% o incluso menos. Las causas más corrientes de estos “fracasos” son:

- las pérdidas rápidas y continuas en las heces (más de 15 a 20 ml/kg por hora), como ocurre en algunos niños con cólera;
- la ingestión insuficiente de solución de SRO debido a la fatiga o a la letargia
- los vómitos frecuentes e intensos.

Estos niños deben recibir la solución de SRO por sonda nasogástrica o la solución de lactato de Ringer (solución de lactato sódico compuesta) por vía intravenosa (75 ml/kg en cuatro horas), generalmente en un hospital. Se podrá reanudar el tratamiento de rehidratación oral una vez confirmada la mejoría con los signos de deshidratación.

Son raras las veces en las que no esté indicado el tratamiento de rehidratación oral. Pero puede ocurrir en niños con:

- distensión abdominal con íleo paralítico, que puede ser causado por medicamentos opiáceos (por ejemplo, codeína, loperamida) e hipopotasiemia;
- malabsorción de glucosa, que se reconoce por un aumento marcado del volumen y la frecuencia de las deposiciones al administrar la solución de SRO y ninguna mejoría del estado de deshidratación; además aparece una gran cantidad de glucosa en las heces cuando se administra la solución de SRO.

En estas situaciones, debe administrarse la rehidratación por vía intravenosa hasta que ceda la diarrea; el tratamiento por vía nasogástrica *no* debe usarse.

#### **4.1.7.2.7 Administración de zinc**

Se administrarán los suplementos de zinc, como en el plan A, tan pronto como el niño pueda comer después del período inicial de rehidratación de cuatro horas.

#### **4.1.7.2.8 Alimentación**

Los alimentos no deben darse durante el período de rehidratación inicial de cuatro horas, excepto la leche materna. Sin embargo, los niños que siguen el plan B durante más de cuatro horas deben recibir alguna alimentación cada tres o cuatro horas según se describe en el plan A. *Todos los niños* mayores de 6 meses deben recibir algún alimento antes de enviarlos de nuevo a casa. Esto ayuda a recalcarle a las madres la importancia de la alimentación constante durante la diarrea.

#### **4.1.7.3 Plan C: tratamiento de los pacientes con deshidratación grave**

##### ***Directrices para la rehidratación intravenosa***

El tratamiento que se prefiere para los niños con deshidratación grave es la rehidratación rápida por vía intravenosa, siguiendo el plan C. Cuando sea posible, se ingresará al niño en un hospital. Las instrucciones para la rehidratación intravenosa figuran en el cuadro a continuación.

A los niños que pueden beber, aunque sea con dificultad, se les debe administrar la solución de SRO por vía oral hasta que se instale el aparato de venoclisis. Por otro lado, todos los niños deben empezar a tomar la solución de SRO (aproximadamente 5 ml/kg por h) desde el momento en que puedan beber, que será después de tres o cuatro horas para los lactantes y de una a dos horas para los pacientes mayores.

Esto proporciona más bases y potasio, que podrían no ser proporcionados en cantidad suficiente por el líquido intravenoso.

***Seguimiento de la rehidratación intravenosa*** (OPS O. A., 2008)

Se debe reevaluar a los pacientes cada 15 o 30 minutos hasta encontrar un pulso radial fuerte. Posteriormente, se deben reevaluar por lo menos cada hora para confirmar que está mejorando la hidratación. En caso contrario, se administrará la venoclisis más rápidamente.

Cuando se ha infundido la cantidad programada de líquido intravenoso (después de tres horas para los pacientes mayores y de seis para los lactantes), se hará una evaluación completa del estado de hidratación del niño.

*Observar y explorar* en busca de los signos de deshidratación:

- Si los signos de deshidratación grave persisten, repetir la venoclisis como se describe en el plan C. No obstante, es muy raro que esto suceda, sólo se producirá en niños que evacuen grandes cantidades de heces líquidas con frecuencia durante el período de rehidratación. Si el niño está mejorando (es capaz de beber) pero todavía muestra signos de algún grado de deshidratación, suspender la venoclisis y dar solución de SRO durante cuatro horas, como se indica en el plan B.
- Si no hay *ningún signo de deshidratación*, seguir el plan A de tratamiento. Si fuera posible, observar al niño durante al menos seis horas antes de darlo de alta mientras la madre le da la solución de SRO para confirmar que es capaz de mantener al niño hidratado. Recordar que el niño necesitará continuar el tratamiento con la solución de SRO hasta que la diarrea desaparezca.

Si el niño no puede permanecer en el centro de tratamiento, enseñar a la madre cómo administrar el tratamiento en casa siguiendo el plan A. Darle suficientes sobres de SRO para dos días y enseñarle a reconocer los signos que indican que debe regresar con su hijo al centro.

#### **4.1.7.3.1 Qué hacer si no se dispone de tratamiento intravenoso**

Si el establecimiento no dispone de aparatos para el tratamiento por vía intravenosa, pero puede encontrarse cerca (es decir, a 30 minutos), enviar al niño *de inmediato* para administrarle el tratamiento intravenoso. Si el niño puede beber, darle a la madre la solución de SRO y enseñarle cómo administrarla durante el viaje.

Si tampoco se encuentra un centro para el tratamiento intravenoso cerca, el personal sanitario debidamente capacitado puede administrar la solución de SRO con una sonda nasogástrica, a razón de 20 ml/kg de peso corporal por hora durante seis horas (total, 120 ml/kg de peso corporal). Si el abdomen se hincha, dar la solución de SRO más lentamente hasta que la distensión disminuya. Si el tratamiento con sonda nasogástrica no es posible pero el niño puede beber, dar la solución de SRO por vía oral a razón de 20 ml/kg de peso corporal por hora durante seis horas (total, 120 ml/kg de peso corporal).

Si se administra demasiado rápido, el niño puede vomitar reiteradamente. En ese caso, dar la solución de SRO más lentamente hasta que los vómitos cedan.

Los niños que reciben tratamiento con sonda nasogástrica o por vía oral deben reevaluarse al menos cada hora. Si los signos de la deshidratación no mejoran después de tres horas, el niño se llevará de inmediato al establecimiento de salud más cercano con medios para el tratamiento intravenoso. Por el contrario, si la rehidratación está progresando satisfactoriamente, el niño se reevaluará al cabo de seis horas y se tomará una decisión sobre el tratamiento de continuación de acuerdo con lo descrito anteriormente para los que reciben tratamiento intravenoso.

Si no es posible administrar el tratamiento por vía oral ni por vía nasogástrica, llevar al niño *de inmediato* al establecimiento más cercano en el que se le pueda administrar el tratamiento por vía intravenosa o por sonda nasogástrica

#### **4.1.8 Complicaciones**

##### **Desequilibrios electrolíticos**

El hecho de conocer la concentración de los electrólitos séricos rara vez cambia el tratamiento de los niños con diarrea. Es más, a menudo se malinterpretan estos

valores y se da un tratamiento inapropiado. Por lo tanto, generalmente es *inútil* determinar la concentración de los electrólitos séricos. Los desequilibrios descritos a continuación se pueden tratar *todos* adecuadamente con la solución de SRO.

### ***Hipernatriemia***

*La deshidratación hipernatriémica* se produce en algunos niños con diarrea. Esto ocurre especialmente cuando se les dan bebidas hipertónicas, debido al excesivo contenido de azúcar (por ejemplo, bebidas gaseosas, jugos de frutas comerciales, leches maternizadas demasiado concentradas) o de sal. Estas sustancias extraen agua desde los tejidos y de la sangre hacia el intestino del niño, con lo que se produce un aumento de la concentración de sodio en el líquido extracelular. Si el soluto de la bebida no se absorbe plenamente, el agua queda en el intestino y causa diarrea osmótica.

Los niños con deshidratación hipernatriémica ( $\text{Na}^+$  sérico  $>150$  mmol/l) tienen una sed desproporcionada en comparación con la manifestación de los otros signos de la deshidratación. El problema más grave que puede ocurrir son las convulsiones, que se producen generalmente cuando la concentración de sodio sérico excede los 165 mmol/l, y especialmente cuando se administra el tratamiento intravenoso. Las crisis convulsivas son mucho menos probables cuando se trata la hipernatriemia con solución de SRO, que generalmente conduce a la normalización de la concentración de sodio sérico en un plazo de 24 horas.

### ***Hiponatriemia***

La hiponatriemia ( $\text{Na}^+$  sérico  $<130$  mmol/l) se puede producir en niños con diarrea que beben principalmente agua o bebidas acuosas que contienen poca sal. La hiponatriemia es especialmente frecuente en los niños con shigelosis y los que están gravemente desnutridos con edema. La hiponatriemia grave puede acompañarse de letargia y, más raramente, de crisis convulsivas. La solución de



SRO constituye un tratamiento seguro y eficaz para casi todos los niños con hiponatremia. Una excepción son los niños con edema, debido a que la solución de SRO les proporciona demasiado sodio.

### ***Hipopotasiemia***

La reposición insuficiente de las pérdidas de potasio durante la diarrea puede conducir a la pérdida de potasio e hipopotasiemia ( $K^+$  sérico  $<3$  mmol/l), sobre todo en los niños con desnutrición. Esto puede causar debilidad muscular, íleo paralítico, deterioro de la función renal y arritmia cardíaca. La hipopotasiemia empeora cuando se dan bases (bicarbonato o lactato) para tratar la acidosis sin proporcionar simultáneamente potasio. La hipopotasiemia puede prevenirse, y el déficit de potasio corregirse, mediante la administración de la solución de SRO para el tratamiento de la rehidratación y el suministro de alimentos ricos en potasio durante y después del episodio diarreico.

### **TRATAMIENTO ANTIBIOTICO**

Cuando se observe sangre en las deposiciones (**disentería**) se recomienda indicar:

- **Cotrimoxazol (TMP-SMX)**, como antibiótico de primera elección.
  - **Dosis:** 10 mg/kg/día de Trimetoprim en 2 dosis por vía oral, durante 5 días (LEVINE, 1986).
- **Furazolidona**, si luego de 2 días el paciente no mejora con Cotrimoxazol.
  - **Dosis:** 7.5 mg/kg/día vía oral, en cuatro dosis(c/6h) por 5 días (SALAZAR LINDO).
- **Etilsuccinato de Eritromicina**, cuando se sospecha **diarrea por Campylobacter** y la evolución es menor de 48 horas.
  - **Dosis:** 50 mg/kg/día en cuatro dosis (c/6h) por 5 días (al, 1982).
- **Metronidazol** en caso de **amebiasis** o **giardiasis**

- **Dosis:** 40 mg/kg/día vía oral, en tres dosis (c/8h) por 5 días (para **amebiasis**).
  - 20 mg/kg/día vía oral, en tres dosis (c/8h) por 10 días (para **giardiasis**).

#### 4.1.9 TRATAMIENTO CUANDO SE SOSPECHA CÓLERA

El cólera se diferencia de la diarrea aguda de otra causa por tres características:

- Se produce en grandes epidemias que afectan tanto a niños como a adultos;
- Puede producirse diarrea líquida profusa, que conduce rápidamente a la deshidratación grave con choque hipovolémico;
- En los casos con deshidratación grave, los antibióticos adecuados pueden acortar la duración de la enfermedad.

#### **Cuándo se sospecha un caso de cólera**

El cólera debe sospecharse cuando un niño mayor de 5 años o un adulto padece deshidratación grave provocada por una diarrea aguda acuosa (generalmente con vómitos), o cuando un paciente mayor de 2 años tiene diarrea aguda acuosa y se sabe que hay cólera en la región. Los niños más pequeños también contraen el cólera, pero suele ser difícil distinguirlo de la diarrea aguda de otra causa, en particular la producida por los rotavirus.

#### **Tratamiento de la deshidratación**

En el tratamiento inicial de la deshidratación producida por el cólera se siguen las pautas dadas anteriormente para los pacientes con algún grado de deshidratación o con deshidratación grave. Para los pacientes con deshidratación grave y choque hipovolémico, la venoclisis inicial debe administrarse *muy rápidamente* para restaurar el volumen sanguíneo suficiente, lo que se comprobará por la presión arterial normal y el pulso radial fuerte. Normalmente, un adulto que pesa 50

kilogramos y presenta deshidratación grave tendrá un déficit hídrico de 5 litros. Para recuperarlos, se darán 2 litros en 30 minutos, y el resto en las tres horas siguientes. En el cólera, una vez corregida la deshidratación, se necesitan cantidades excepcionalmente grandes de solución de SRO para reponer las pérdidas continuas y abundantes en las heces líquidas. La cantidad de heces evacuadas es mayor en las 24 primeras horas de la enfermedad, y es aún más grande en los pacientes que presentan deshidratación grave. Durante este período, la necesidad *promedio* de líquidos en dichos pacientes es de 200 ml/kg de peso corporal, aunque algunos necesitan 350 ml/kg o más. Los pacientes que están teniendo pérdidas de esa magnitud, o mayor, generalmente necesitan un tratamiento de mantenimiento intravenoso con solución de lactato de Ringer a la que se le habrá añadido cloruro de potasio. También puede proporcionárseles potasio adicional con la solución de SRO tan pronto como el paciente pueda beber.

Una vez rehidratado, el paciente será examinado al menos cada hora o dos horas en busca de signos de deshidratación, y con mayor frecuencia si sigue presentando diarrea profusa. Si reaparecen los signos de deshidratación, deberá administrarse la solución de SRO más rápido. Si los pacientes se muestran cansados, vomitan con frecuencia o presentan distensión abdominal, se retirará la solución de SRO y se continuará la rehidratación por vía intravenosa con solución de lactato de Ringer (50 ml/kg en tres horas) a la que se le ha añadido cloruro de potasio. Después, normalmente se podrá reanudar el tratamiento con solución de SRO.

Cuando sea posible, los pacientes con sospecha de cólera se tratarán y observarán hasta que la diarrea cese o sea menos frecuente y de pequeño volumen; esto es especialmente importante en los pacientes que presentan deshidratación grave.

### **Tratamiento con antimicrobianos**

Todos los presuntos casos de cólera con deshidratación grave deben tratarse con antibióticos orales cuya eficacia frente a las cepas de *Vibrio cholerae* de la región esté comprobada. Se reducirá así el volumen de las heces evacuadas, cesará la diarrea en un plazo de 48 horas y se acortará el período de excreción fecal de *V.*

*cholerae*. La primera dosis debe administrarse tan pronto como desaparezcan los vómitos, lo que suele ocurrir cuatro o seis horas después de empezar el tratamiento de rehidratación.

#### **4.1.10 TRATAMIENTO DE LA DIARREA AGUDA SANGUINOLENTA (DISENTERÍA) (OPS O. A., 2008)**

##### **Tratamiento inicial y seguimiento**

Los niños con diarrea sanguinolenta y desnutrición grave deben enviarse de inmediato al hospital. Todos los otros niños que tengan diarrea sanguinolenta pero que no estén desnutridos se evaluarán, se les administrarán los líquidos correspondientes para prevenir o tratar la deshidratación y se alimentarán de acuerdo con lo descrito.

Además, deben tratarse durante tres días con ciprofloxacino, o durante cinco días con otro antibiótico oral eficaz frente a la mayor parte de las cepas de *Shigella* de la región. Esta recomendación se debe a que la shigelosis es la causa de la mayoría de los episodios de diarrea sanguinolenta infantil, y es la causa de prácticamente todos los casos graves. Es muy importante realizar el antibiograma para las cepas de *Shigella* de la región, ya que la resistencia a los antibióticos es frecuente y el tipo de resistencia es impredecible. Los antibióticos ineficaces para el tratamiento de la shigelosis, independientemente de la sensibilidad de las cepas locales; estos antibióticos nunca deben administrarse para tratar una presunta shigelosis. Recientemente se ha recomendado que el ácido nalidíxico no se utilice en el tratamiento de la infección por *Shigella*.

El niño debe ser examinado nuevamente después de dos días si:

- inicialmente estaba deshidratado
- es menor de un año
- tuvo sarampión en las seis últimas semanas
- no experimenta mejoría

Entre los signos de mejoría se pueden citar la desaparición de la fiebre, menos sangre en las heces, disminución de las deposiciones, aumento del apetito y vuelta a la actividad normal. Si no hay mejoría o muy poca después de dos días, los niños de las tres primeras categorías mencionadas deben enviarse al hospital porque tienen mayor riesgo de complicaciones graves o de muerte. El tratamiento del resto de los niños se cambiará a otro antibiótico recomendado para las cepas de *Shigella* de la región. Los niños cuyo estado no haya mejorado después de administrar durante dos días el segundo antibiótico también deberán enviarse al hospital. Si el niño está mejorando, se continuará con el antimicrobiano durante cinco días.

### **Cuándo se debe considerar la amibiasis**

La amibiasis *raramente* cursa con diarrea sanguinolenta en los niños pequeños; generalmente produce menos de 3% de los episodios diarreicos. Por esta razón, *no se debe administrar sistemáticamente un tratamiento para la amibiasis a los niños pequeños con diarrea sanguinolenta*. Sólo se debe plantear dicho tratamiento cuando en el examen microscópico de las heces frescas realizado en un laboratorio fiable se observen trofozoítos de *E. histolytica* que contienen eritrocitos fagocitados o cuando, después de administrar dos antimicrobianos diferentes habitualmente eficaces frente a las cepas de *Shigella* de la región, no se haya producido mejoría clínica.

## **ANTIMICROBIANOS Y OTROS MEDICAMENTOS**

### **Antimicrobianos**

Excepto en los casos citados más adelante, el tratamiento con antibióticos no se administrará sistemáticamente a los niños con diarrea porque es ineficaz y puede ser peligroso.

Las enfermedades que deben tratarse con antimicrobianos se enumeran a continuación:

- Casos de diarrea sanguinolenta (disentería). Se deben tratar todos con un antibiótico eficaz frente a las cepas de Shigella de la región. A los niños con disentería no se les debe administrar tratamiento contra la amibiasis
- Presuntos casos de cólera con deshidratación grave. Se tratarán con un antibiótico oral eficaz frente a Vibrio cholerae 01 y 0139 de la región.
- Infecciones sintomáticas, comprobadas en el laboratorio, por Giardia duodenalis. Estas infecciones son muy frecuentes y generalmente son asintomáticas. El tratamiento de la giardiasis debe administrarse sólo cuando el niño padece diarrea persistente y se observan quistes o trofozoítos de G. duodenalis en las heces o el líquido del intestino delgado. Los niños con diarrea aguda no deben recibir tratamiento contra la giardiasis.

Cuando la diarrea se acompaña de otra infección aguda (por ejemplo, neumonía o infección de las vías urinarias), esa infección también debe tratarse con un antimicrobiano específico.

### **Medicamentos “antidiarreicos” (OPS O. A., 2008)**

Estos medicamentos, aunque se usan normalmente, no presentan ningún beneficio práctico y nunca están indicados para el tratamiento de la diarrea aguda infantil. Algunos son incluso peligrosos. Entre los principios activos incluidos en esta categoría se encuentran:

Adsorbentes (por ejemplo, caolín, attapulgita, esmectita, carbón activado, colestiramina). Estos medicamentos se recomiendan para el tratamiento de la diarrea por su capacidad para unirse e inactivar las toxinas bacterianas u otras sustancias que causan la diarrea y por su pretendido efecto “protector” de la mucosa intestinal. Sin embargo, ninguno ha demostrado en la práctica su verdadero valor para el tratamiento sistemático de la diarrea aguda infantil.

*Inhibidores de la motilidad intestinal* (por ejemplo, clorhidrato de loperamida, difenoxilato con atropina, tintura de opio, tintura alcanforada de opio, paregórico, codeína). Estos medicamentos opiáceos u opioides y otros inhibidores de la motilidad intestinal pueden reducir la frecuencia de las deposiciones en los adultos. Sin embargo, no reducen apreciablemente el volumen de las heces en los niños pequeños. Es más, pueden causar íleo paralítico grave, el cual puede ser mortal, y prolongar la infección debido a que se retrasa la eliminación de los microorganismos que la originan. Las dosis terapéuticas normales pueden producir sedación y algunos medicamentos de este grupo farmacológico resultan tóxicos para el sistema nervioso central y causan la muerte según los informes.

No se debe administrar ninguno de estos medicamentos a los lactantes ni a los niños con diarrea.

*Subsalicilato de bismuto*. Esta sal de bismuto reduce el número de deposiciones diarreicas y los síntomas en los adultos con diarrea del viajero. Administrada cada cuatro horas a niños con diarrea aguda disminuye el volumen y la frecuencia de las deposiciones aproximadamente un 30%, según los informes. Sin embargo, la pauta de tratamiento no suele ser muy factible.

| <b>Cuadro 4: Antimicrobianos que son ineficaces para el tratamiento de la shigelosis</b>  |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• metronidazol</li> <li>• estreptomina</li> <li>• tetraciclinas</li> <li>• cloranfenicol</li> <li>• sulfonamidas</li> <li>• amoxicilina</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• nitrofuranos (por ejemplo, nitrofurantoina, furazolidona)</li> <li>• aminoglucósidos (por ejemplo, gentamicina, kanamicina)</li> <li>• cefalosporinas de primera y segunda generación (por ejemplo, cefalexina, cefamandol)</li> </ul> |

*Combinaciones de medicamentos.* Muchos preparados combinan adsorbentes, antimicrobianos, inhibidores de la motilidad y otros medicamentos. Los fabricantes sostienen que estas especialidades farmacéuticas son apropiadas para tratar diversas enfermedades diarreicas; sin embargo, dichas combinaciones son poco acertadas y su costo y efectos colaterales son considerablemente mayores que los de los medicamentos individuales. Están *descartados* en el tratamiento de la diarrea infantil.

### **10.3 Otros medicamentos**

***Antieméticos.*** Son medicamentos como la proclorperazina y clorpromazina; la sedación que causan puede obstaculizar la terapia de rehidratación oral. Por este motivo, los antieméticos *nunca* deben administrarse a los niños con diarrea. Además, los vómitos desaparecen cuando el niño está rehidratado.

***Cardiotónicos.*** El choque en la enfermedad diarreica aguda se debe a la deshidratación y la hipovolemia. El tratamiento correcto es la venoclisis rápida de una solución equilibrada de electrolitos. *Nunca* está indicado el uso de cardiotónicos ni de vasoactivos (por ejemplo, adrenalina, nicotinamida).

***Sangre o plasma.*** La sangre, el plasma o los expansores del plasma artificiales *nunca* están indicados en los niños con deshidratación debida a la diarrea. Los niños con diarrea necesitan que se reponga el agua y los electrolitos perdidos. No obstante, estos tratamientos se usan para los pacientes con hipovolemia debida al choque septicémico.

***Esteroides.*** Los esteroides no tienen ningún efecto beneficioso y *nunca* están indicados.

***Purgantes.*** Estos pueden empeorar la diarrea y la deshidratación; por lo tanto, *nunca deben* usarse.

#### **4.1.12 TRATAMIENTO DE LA DIARREA PERSISTENTE**

Es la diarrea, con o sin sangre, de comienzo agudo y que dura al menos 14 días. Se acompaña generalmente de pérdida de peso y, a menudo, de infecciones



extraintestinales graves. Muchos niños que tienen diarrea persistente están desnutridos antes de que comience la diarrea. La diarrea persistente casi nunca se produce en los lactantes amamantados exclusivamente.

Se deben examinar cuidadosamente los antecedentes del niño para confirmar que se trata de diarrea y no de heces blandas o pastosas repetidas varias veces al día, algo que es normal en los lactantes amamantados.

El objetivo del tratamiento es volver a aumentar de peso y recuperar la función intestinal normal; consiste en dar:

- Líquidos apropiados para prevenir o tratar la deshidratación;
- una alimentación nutritiva que no empeore la diarrea;
- suplementos vitamínicos y minerales, sin olvidar el zinc durante 10 a 14 días;
- antimicrobianos para tratar las infecciones diagnosticadas.

El tratamiento de los niños con diarrea persistente que no están gravemente desnutridos se describe a continuación.

### **Lugar de tratamiento**

La mayoría de los niños con diarrea persistente se pueden tratar en casa haciendo un seguimiento cuidadoso para comprobar que están mejorando.

No obstante, algunos necesitan tratamiento hospitalario, al menos hasta que la enfermedad se estabilice, disminuya la diarrea y estén aumentando de peso; por ejemplo:

- los niños con una infección sistémica grave, como la neumonía o la septicemia;
- los niños con signos de deshidratación;
- los lactantes menores de 4 meses

Dado que el riesgo de deterioro del estado nutritivo y de muerte en estos niños es alto, habrá que hacer todo lo posible para convencer a los padres de que el tratamiento en el hospital es necesario.

## **Prevenir y tratar la deshidratación**

Examinar al niño en busca de signos de deshidratación y darle líquidos siguiendo el plan A, B o C, según convenga.

La solución de SRO es eficaz para la mayoría de los niños con diarrea persistente. Sin embargo, en algunos la absorción de glucosa está alterada y la solución de SRO no es tan eficaz como de ordinario. Cuando se administra la SRO a estos niños, el volumen de las deposiciones aumenta notablemente, la sed es mayor, aparecen signos de deshidratación o se agravan y las heces contienen una gran cantidad de glucosa no absorbida.

Estos niños necesitan rehidratación intravenosa hasta que puedan tomar la solución de SRO sin que la diarrea empeore.

## **Determinar la existencia de infecciones específicas y tratarlas**

El tratamiento sistemático de la diarrea persistente con antimicrobianos no es eficaz y, por consiguiente no debe administrarse.

Algunos niños, sin embargo, tienen infecciones extraintestinales (o intestinales) que requieren un tratamiento con antibióticos específicos. *La diarrea persistente de dichos niños no mejorará hasta que no se hayan diagnosticado y tratado correctamente estas infecciones.*

## **Infecciones extraintestinales**

Todos los niños que presenten diarrea persistente deben examinarse en busca de infecciones extraintestinales como neumonía, septicemia, infección de las vías urinarias y otitis media. El tratamiento de estas infecciones con antibióticos debe seguir las pautas establecidas.

## **Infecciones intestinales**

La diarrea persistente con sangre en las heces debe tratarse con un antibiótico oral eficaz frente a *Shigella*. El tratamiento de la amibiasis debe administrarse *sólo* si se cumplen los criterios diagnósticos.

El tratamiento de la giardiasis debe administrarse *sólo* si se ven los quistes o los trofozoítos de *Giardia duodenalis* en las heces.

## **Infecciones nosocomiales**

Las infecciones graves a menudo se contraen en los hospitales; pueden ser, entre otras, la neumonía, la diarrea por rotavirus y el cólera. Se sospechará una infección intrahospitalaria cuando el niño esté letárgico y coma o beba con dificultad (pero no esté deshidratado) o cuando presente fiebre, tos, empeoramiento de la diarrea u otros signos de enfermedad grave al menos dos días después del ingreso en el hospital. El tratamiento debe seguir las pautas establecidas.

## **Dar una alimentación nutritiva**

Este es el tratamiento esencial para todos los niños que tengan diarrea persistente. Dado que la alimentación habitual de estos niños es a menudo desequilibrada, este tratamiento brinda una oportunidad magnífica para enseñar a las madres cómo deben alimentarlos correctamente. Los pacientes ambulatorios deben recibir un régimen alimentario adecuado para su edad, pero con un contenido limitado de lactosa. Los niños tratados en el hospital precisarán dietas especiales hasta que disminuya la diarrea y empiecen a aumentar de peso. En cualquiera de los dos casos, el objetivo es un consumo diario de al menos 110 calorías/kg.

## **Alimentación de los pacientes ambulatorios**

Deben darse las siguientes recomendaciones sobre la alimentación:

- Seguir amamantando.
- Será preferible el yogur, si se tiene, a cualquier leche de animales que generalmente tome el niño; el yogur contiene menos lactosa y se tolera

mejor. De lo contrario, limite la leche de animales a 50 ml/ kg al día; mayores cantidades pueden agravar la diarrea. Mezcle la leche con los cereales del niño; no diluya la leche.

- Dar otros alimentos que sean apropiados para la edad del niño.
- Dar estos alimentos en cantidad suficiente para lograr un aporte energético suficiente. Los lactantes mayores de 6 meses cuya única alimentación ha sido la leche de animales deberán empezar a tomar alimentos sólidos.
- Dar comidas ligeras pero frecuentes, al menos seis veces al día.

### **Alimentación en el hospital**

Siga amamantando al niño tanto tiempo y tan a menudo como desee. Los otros alimentos deben retirarse durante cuatro o seis horas mientras se rehidrata a los niños siguiendo el plan B o C.

#### Lactantes menores de 6 meses

- Favorecer en exclusiva la lactancia materna hasta los 6 meses. Ayudar a las madres que no están amamantando exclusivamente a reestablecer esta forma de lactancia.
- Si debe darse leche de animales, sustituirla por yogur (utilizando una cuchara). Si esto no es posible, dar una leche maternizada sin lactosa (utilizando una taza).

#### Otros lactantes y niños pequeños

Usar dietas típicas preparadas con los ingredientes locales. A continuación se describen dos dietas: la primera contiene poca lactosa; la segunda, para los niños que no mejoran con el primero, no contiene ninguna lactosa y poca cantidad de almidón.

### **Primera dieta: con poca lactosa**

Debe comenzarse tan pronto como el niño pueda comer y se le dará seis veces al día. No obstante, muchos niños comerán mal en tanto no se haya tratado la posible infección grave durante 24 a 48 horas. Estos niños pueden necesitar inicialmente alimentación nasogástrica. La dieta debe contener al menos 70 Kcal/100g y se debe dar leche o yogur como fuente de proteína de origen animal, pero sin superar los 3,7 g de lactosa/kg de peso corporal/día, y proporcionar al menos 10% de las calorías en forma de proteína. Será suficiente con una mezcla de leche de vaca, cereales cocidos, aceite vegetal y azúcar de caña. Las dietas también pueden prepararse con los ingredientes locales siguiendo las recomendaciones anteriores. El ejemplo expuesto a continuación proporciona 83 Kcal/100g, 3,7 g de lactosa/kg de peso corporal/día y 11% de calorías en forma de proteína:

- leche entera en polvo, 11 g (o 85 ml de leche entera líquida)
- arroz, 15 g (arroz crudo)
- aceite vegetal, 3,5 g
- azúcar de caña, 3,0 g y
- agua para la preparación de 200 ml.

Con esta dieta, 130 ml/kg proporcionan 110 Kcal/kg.

### **Segunda dieta: sin lactosa y con poco almidón**

Cerca de 65% de los niños mejorarán con la primera dieta. Más de la mitad de los que no mejoran con la primera lo harán cuando se les dé la segunda, preparada con huevos, cereales cocidos, aceite vegetal y glucosa, y proporciona al menos 10% de calorías en forma de proteína. El siguiente ejemplo proporciona 75 Kcal/100g:

- huevo completo, 64 g
- arroz, 3 g
- aceite vegetal, 4 g
- glucosa, 3 g y
- agua para la preparación de 200 ml.

Con esta dieta, 145 ml/kg proporcionan 110 calorías/kg. Si se usa carne de pollo (12 g) cocida y finamente triturada en lugar de huevo, el régimen proporcionará 70 Kcal por 100 g.

### **Administrar preparados multivitamínicos y minerales complementarios**

Todos los niños con diarrea persistente deben recibir preparados multivitamínicos y minerales complementarios diariamente durante dos semanas. Los preparados comerciales que haya en la zona suelen ser apropiados; los comprimidos que pueden triturarse y darse con los alimentos son los menos costosos. Estos deben proporcionar la mayor variedad de vitaminas y minerales posible, con inclusión al menos de dos asignaciones diarias recomendadas de folato, vitamina A, zinc, magnesio y cobre. A modo de orientación se puede considerar que una cantidad diaria recomendada para niños de un año contiene:

- folato, 50µg
- zinc, 10 mg
- vitamina A, 400 µg
- cobre, 1 mg
- magnesio, 80 mg

### **Vigilar la respuesta al tratamiento**

#### ***Niños con tratamiento ambulatorio***

Los niños deben reevaluarse a los siete días, o antes si se agrava la diarrea o aparecen otros problemas. Los niños que aumentan de peso y cuyo número de deposiciones sueltas es inferior a tres por día, pueden reanudar la alimentación normal para su edad. Los que no han aumentado de peso o cuyas deposiciones diarreicas no han disminuido deben enviarse al hospital.

#### 4.1.11 PREVENCIÓN

Las intervenciones más efectivas para prevenir la diarrea infantil a nivel mundial han sido las siguientes:

- Promoción de alimentación adecuada: lactancia materna, exclusiva durante los primeros 6 meses de vida, y parcial hasta los 2 años de edad.
- Prácticas adecuadas del destete.
  
- Uso de agua limpia: abundante y protegida de contaminación.
- Higiene personal y doméstica adecuada: lavado de manos con jabón y uso de letrinas.
- Eliminación adecuada de las heces, especialmente de los pañales con deposiciones.
- Por último, en algunos países: Inmunización contra sarampión.
- La terapia de hidratación oral se ha considerado como la piedra angular para el control de la diarrea. La experiencia después de años de utilización de la hidratación oral nos ha demostrado que este recurso en el manejo de la diarrea resulta una intervención eficaz para el control de la enfermedad diarreica (COLSM., 2005)

## **5. METODOLOGÍA**

### **5.1 Tipo de estudio**

Se realizó un estudio de carácter prospectivo descriptivo cuali-cuantitativo de corte transversal.

### **5.2 Universo**

Incluyo a todos los pacientes que acudan al centro de salud de Catamayo, con diagnóstico de Enfermedad diarreica agudo que tengan entre 6 y 12 años de edad.

### **5.3 Muestra**

Estuvo constituida por 60 pacientes con diagnóstico de Enfermedad diarreica aguda en edades comprendidas entre 6 y 12 años de edad, de los cuales 32 son de sexo masculino y 28 de sexo femenino que acudieron a la consulta externa del centro de salud de Catamayo.

### **5.4 Criterios de Inclusión:**

- Pacientes con diagnóstico de Enfermedad diarreica aguda en edades comprendidas entre 6 y 12 años de edad que acudan a la consulta externa del centro de salud de Catamayo.

### **5.5 Criterios de Exclusión:**

- Pacientes de 6 a 12 años que acudan con otras patologías.
- Pacientes con diagnóstico de Enfermedad diarreica agudo con edades entre 0 a 5 años, y mayores de 12 años.
- Pacientes que acuden con tratamiento antibiótico para la Enfermedad diarreica aguda.



## 5.6 Técnicas y Procedimientos

Primeramente se revisó documentales para el planteamiento del problema, una vez propuesto y aprobado el tema, se procedió a realizar el proyecto del mismo en base a datos del Marco Teórico y Epidemiología registrada en la OMS, motivo por el cual se indago en el Centro de Salud de Catamayo; en base a los objetivos general y específicos se efectuó un instrumento Recolector de datos para la extracción de datos de las historia clínica de cada paciente; juntamente se laboró una Encuesta para el personal médico para el cumplimiento de los mismos.

Se Solicitó al Director del Centro de Salud de Catamayo César Juca para la autorización de ingreso al área de estadística para la recolección de los datos, el cual autorizo el día viernes por la tarde de cada semana, una vez recolectados los datos se procedió a la tabulación de los mismos mediante programas computarizados como Excel.

Una vez tabulados los datos se realizó la discusión de los mismos con otras investigaciones del mismo propósito, para de esa forma y de acuerdo a los objetivos de la presente investigación elaborar las conclusiones y recomendaciones.

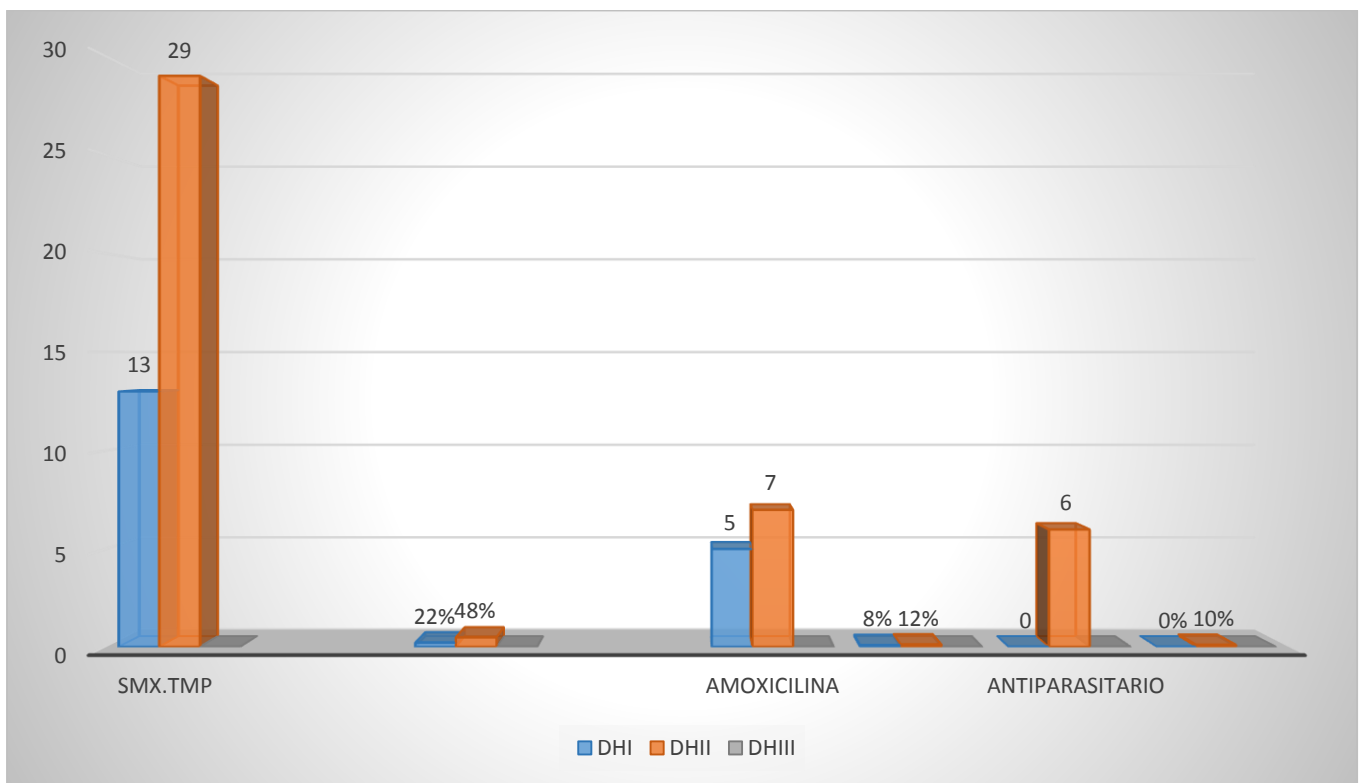
Para incentivar el uso de los protocolos del MSP, se elaboró un cartel sobre el manejo de la deshidratación en niños realizada por la Organización Panamericana de la Salud.

Luego se efectuó la introducción del estudio y finalmente el Resumen de la investigación.

# **6. RESULTADOS**

## GRÁFICO Nº 1

### USO DE ANTIBIOTICOS FRENTE A LAS DIFERENTES FORMAS CLÍNICAS DE LA EDA



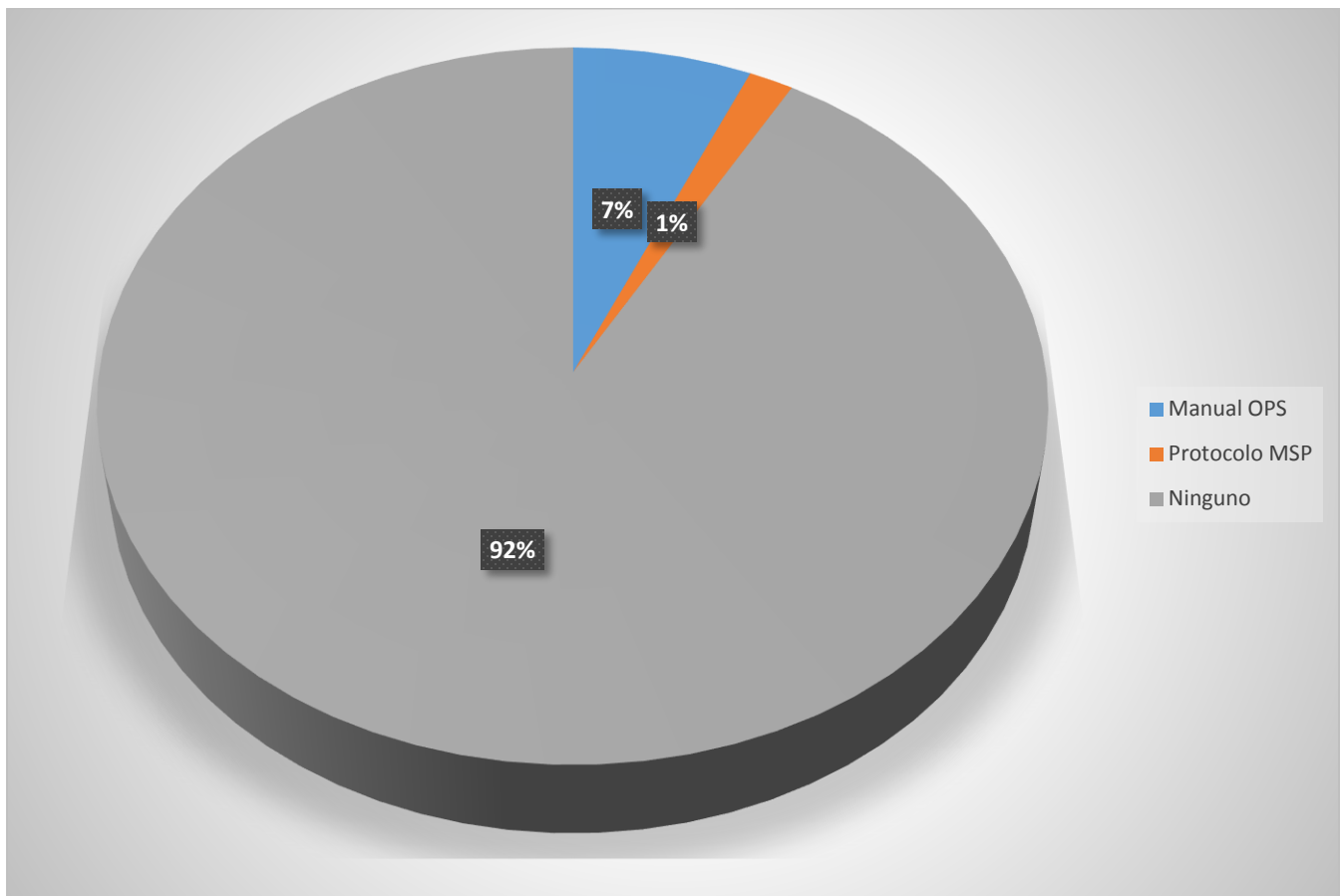
Fuente: Historia Clínica

Elaborado por: Cristina Lucia Vélez Guerrero

Como se pudo observar se utiliza antibióticos en el 90% de la Enfermedad diarreica aguda; el SMX.TMP es el antibiótico más utilizado tanto en la DHSII con un 48% y en la DHSI con un 22%.

## GRÁFICO Nº 2

### APLICACIÓN DE PROTOCOLO AL TRATAR Y MEDICAR A LOS PACIENTES ESCOLARES CON DIAGNOSTICO DE SINDROME DIARREICO AGUDO, ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD DE CATAMAYO.



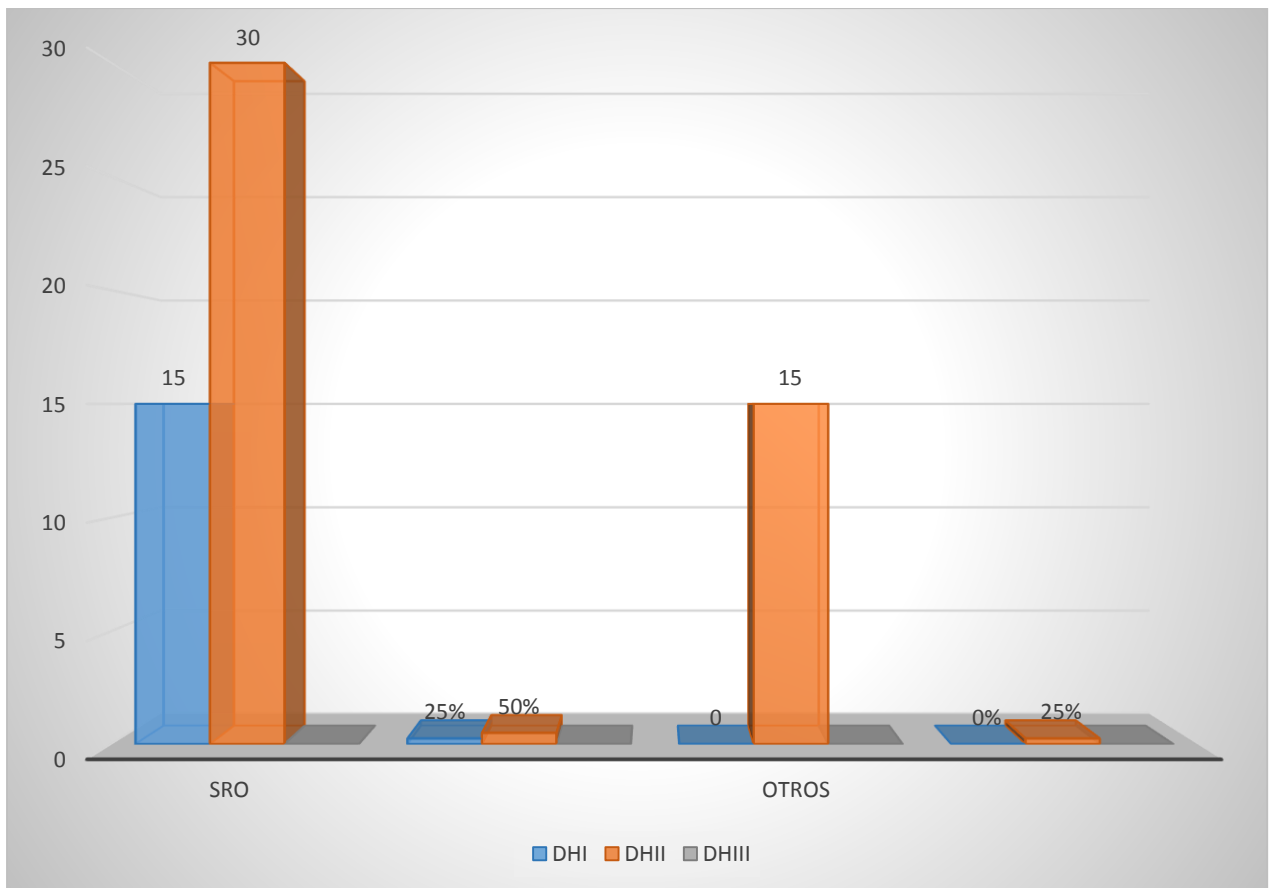
Fuente: Encuesta

Elaborado por: Cristina Lucia Vélez Guerrero

Se puede observar que el 92% no se rige a ningún protocolo para el manejo de la EDA.

GRÁFICO N° 3.

SALES DE REHIDRATACION ORAL EN LAS FORMAS CLÍNICAS DE LA EDA,  
ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD DE CATAMAYO



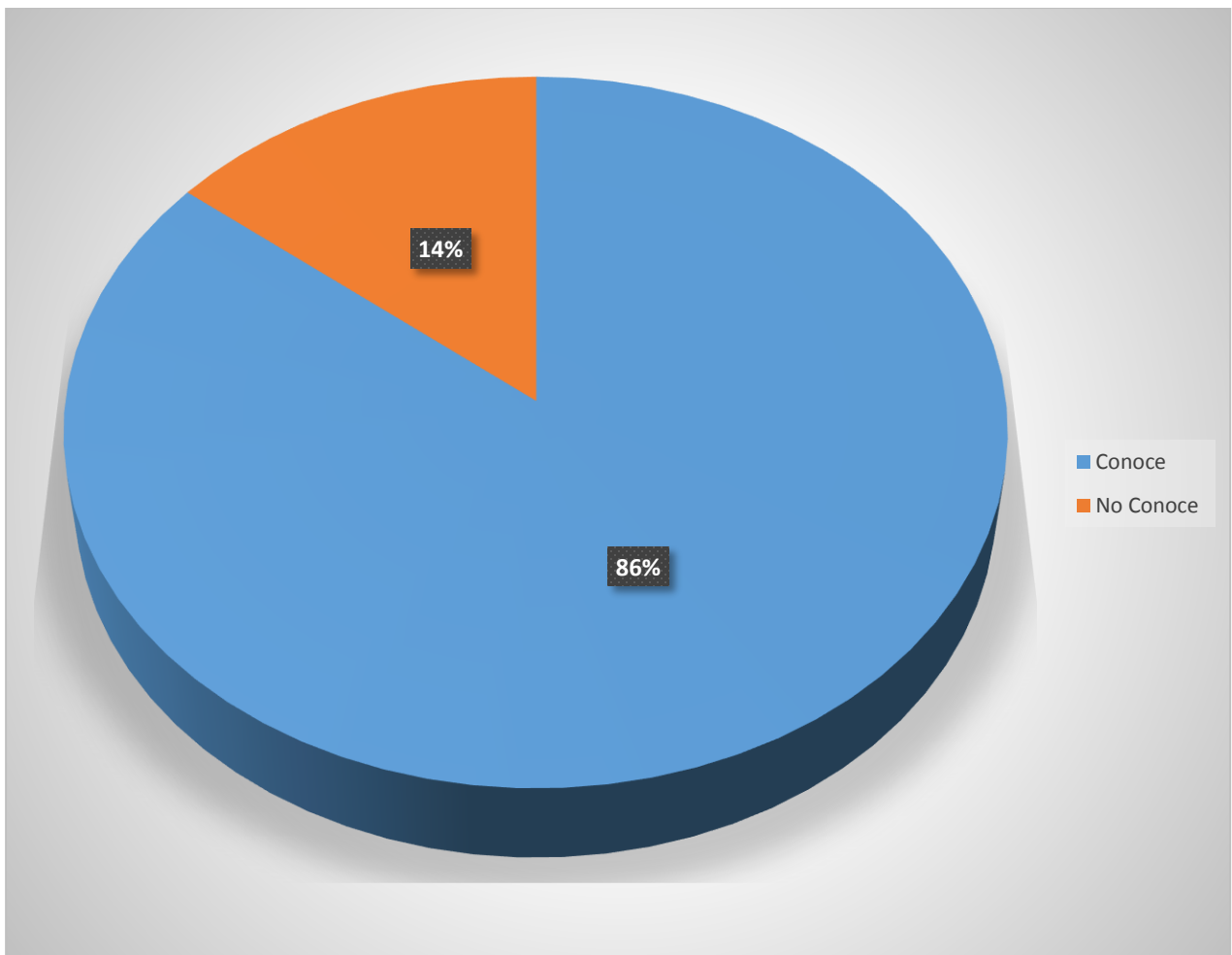
Fuente: Historia Clínica

Elaborado por: Cristina Lucia Vélez Guerrero

Las SRO se utilizaron en un 50 % en la DHSII, y 25 % en la DHSI; y solo un 25% en la DHII con otros.

#### GRÁFICO N° 4

### CONOCIMIENTO DEL PERSONAL DE SALUD DE LAS DOSIS PEDIÁTRICAS DE LOS ANTIBIÓTICOS RECOMENDADAS EN LOS PROTOCOLOS



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Cristina Lucia Vélez Guerrero

Se puede observar que el 86 % de los médicos que laboran en el Centro de Salud de Catamayo conocen la dosis pediátricas recomendadas en los protocolos.

## 7. DISCUSION

El problema de salud pública que representa la Enfermedad Diarreica Aguda se manifiesta por la elevada demanda de consulta que se observa en las unidades de atención médicas, en este caso en el centro de salud de Catamayo, por lo que es importante la evaluación del manejo farmacológico y de hidratación de la misma; en la práctica médica aún persisten conceptos erróneos que perpetúan los altos índices de morbilidad y mortalidad de la EDA, así como el mal uso de antibióticos que causan diarreas prolongadas y complicaciones.

Los antimicrobianos más utilizados para el tratamiento de la enfermedad diarreica aguda en niños atendidos en el centro de salud de Catamayo fueron: el trimetropim-sulfametoxazol en un 70%; la amoxicilina en un 20%, lo que determina que el uso de antibióticos se administra en el 90% de los casos. En un estudio del 2005 realizado en la Universidad de San Carlos de Guatemala sobre el Uso de antimicrobianos y antiparasitarios en el tratamiento de la Diarrea Aguda, demostró que los que más se utilizan la amikacina (47,9%), ceftriaxona (30.1%), ampicilina-sulbactam (10.7%), timetropim-sulfametoxazol (6,8%) y aminosidina (4,5%). Estos resultados difieren tanto de nuestro estudio como del tratamiento empírico de diarrea reportado en la literatura, donde se considera como droga de primera elección la ampicilina y si el paciente no mejora a los dos días se cambia a trimetropim-sulfametoxazol (A., s.f.) (MS., 1998). A pesar de que la ampicilina y el trimetropin-sulfametoxazol son los antimicrobianos de elección para el tratamiento de diarrea aguda, en el estudio solamente se prescribió trimetropim-sulfametoxazol en el 70% y en vez de ampicilina utilizaron la amoxicilina en el 20% de los casos. Sin embargo en ambos estudio se demuestra el uso irracional de los antibióticos en la enfermedad diarreica aguda.

La terapia de rehidratación oral se utilizó en el 75% de casos de diarrea (DHS I 25% Y DHS II 50%) pero se combinó con uno o más medicamentos. En un estudio del 2008-2009 realizado aquí mismo en la Universidad Nacional de Loja sobre el manejo de la enfermedad diarreica aguda en el Hugo Guillermo González evidenció que el tratamiento más utilizado para la rehidratación fue el plan A, que es el uso de Sales de Rehidratación Oral que va acorde con los resultados encontrados en esta investigación. También en durante el año

2010-2011 la Universidad Técnica de Manabí realizaron un estudio sobre el manejo integral del síndrome diarreico agudo en el Hospital San Andrés del Cantón Flavio Alfaro (ARAUZ, 2011), se encontró dentro de la terapia de rehidratación oral, que la solución más empleada fue las SRO, en un 41% de niños con diarrea y DHS II, mientras que los electrolitos con carbohidratos tipo Pedialyte correspondió al 13% de niños con DHS I, y el 26% de niños con DHS II no recibió Tratamiento de Rehidratación Oral y lo realizaron de forma intravenosa. De tal forma que el estudio también coincide con esta investigación que determina que las SRO son las más utilizadas. Cabe recalcar que esto es importante porque se tiene conocimiento que la hidratación es la base en el tratamiento de la diarrea, el SRO es el tratamiento de elección para reemplazar las pérdidas de líquidos y electrolitos en niños con diarrea aguda gracias al proceso del cotransporte el cual ha sido demostrado científicamente donde la glucosa aumenta la absorción de agua y sodio desde la luz intestinal, mecanismo que permanece intacto en estados diarreicos.

Con la recolecta de los datos de la historia clínica y la encuesta realizada a los profesionales de salud mostró que el 92% no se basa en ningún protocolo y solo el 8% aplican el manual de la OPS. En una investigación basada en los criterios de los médicos familiares para la prescripción médica en niños con EDA realizada en la Unidad de Medicina Familiar N°94 (Pérez-Muñoz MJ, 2005) a 63 pacientes con diagnóstica de EDA de acuerdo a parámetros clínicos reporto que el 8% de los médicos aplicaban criterios clínicos para la prescripción antibiótica y en el 92 % no hubo; como en el presente estudio.

En las historias clínicas lo que más se documentó de las formas clínicas de la diarrea para determinar el grado de deshidratación es la sintomatología descrita por la madre, causa aparente, tiempo de evolución, número de evacuaciones, sin embargo no se encuentra escrito los signos que ayudan a definir el grado de deshidratación por el cual colocan el diagnóstico; esto se puede explicar por la subjetividad de interpretación en el paciente pediátrico y más aún por la percepción o verbalización del familiar encargado ya que los niños sobre todo los que tienen entre 6 y 7 años no les gusta expresarse dando la palabra a su madre en la mayoría de los casos. Por lo que en el 92% de las historias clínicas no se fundamentó la prescripción de antibióticos, esto está relacionado con las actividades que



realiza el médico en su práctica profesional enfocada principalmente a una atención preventiva curativa junto con SRO.

Los médicos del Centro de Salud de Catamayo a pesar de que la mayoría conoce las dosis pediátricas de los fármacos deberían recordar o actualizarse sobre las acciones a realizar en caso de enfermedad diarreica aguda, basándose preferentemente en los protocolos del Ministerio de Salud Pública.

En síntesis, en el desarrollo de esta investigación encontramos un uso irracional o no fundamentado de los antibióticos en cada forma clínica de la EDA; por parte del personal de salud. Se puso en evidencia que no se basan como guía de tratamiento en ningún manual de manejo de la EDA, como son las guías de la OPS, MSP, OMS; dentro de las historias clínicas no consta una fundamentación adecuada que justifique la prescripción antibiótica.

## 8. CONCLUSIONES

1. Se evidenció el uso inadecuado de antibióticos en el 90% de las formas clínicas de la diarrea (DHSI, DHSII) en los pacientes de 6 a 12 años de edad portadores de Enfermedad Diarreica Aguda.
2. Se verificó que el 92% de profesionales de Salud del Centro de Catamayo en su mayoría no están aplicando los protocolos del MSP para el manejo de la Enfermedad Diarreica Aguda en mayores de 6 años.
3. Se está cumpliendo con la administración de Sales de Rehidratación Oral en el 75% de las formas clínicas de la Enfermedad Diarreica Aguda.
4. En las encuestas realizadas a los médicos del Centro de Salud de Catamayo se pudo observar que el 86% de ellos conocen sobre las dosis recomendadas por los protocolos del Ministerio de Salud Pública.

## 9. RECOMENDACIONES

1. El Ministerio de Salud Pública como ente rector y fomentador del uso de protocolos para el diagnóstico y tratamiento de la Enfermedad Diarreica Aguda, debería vigilar la aplicación de los mismos y controlar el uso irracional de los antibióticos.
2. Capacitar continuamente a los Médicos de esta casa de salud sobre el manejo integro de los pacientes con EDA, con los protocolos del MSP, con el objetivo de que permanezcan siempre actualizados.
3. Se recomienda determinar en estudios posteriores los efectos adversos del uso de antibióticos y antiparasitarios y su grado de efectividad, en el tratamiento de diarrea aguda de los pacientes pediátricos.
4. Incentivar la realización de investigaciones similares de este enfoque, con la finalidad de contribuir al mejoramiento del manejo clínico farmacológico hacia la población pediátrica con enfermedad diarreica aguda.
5. Se recomienda determinar un estudio epidemiológico del lugar para poder realizar de acuerdo a los resultados un protocolo adecuado.
6. Para incentivar el uso de protocolos del MSP se deja un físico en el área de Emergencia del esquema de tratamiento de la Enfermedad Diarreica Aguda en sus formas clínicas de la OPS, OMS.

## 10. BIBLIOGRAFÍA

1. **A., Artista. (s.f.).** *Uso y abuso de antibióticos. Hospital General de México SS. Unidad de pediatría.* Obtenido de [www.perinat.org.ar](http://www.perinat.org.ar)
2. **al, Andres. Bt.** (1982). Double Blind placebo controlled trial of Erithromycin for treatment of Campylobacter enteritis. 131-132.
3. **al., Huilan S. et** (1991). Etiology of acute among children in developing countries. *Bull World Health Org*, 69: 549-55.
4. **ARAUZ, V. A. (2011).** [repositorio.utm.edu.ec](http://repositorio.utm.edu.ec/bitstream/123456789/4985/1/Tesis%20(30).pdf). Obtenido de manejo integral del síndrome diarreico agudo en los pacientes pre-escolares entre 2 – 5 años de edad hospitalizados en el área de pediatría del hospital “san andrés” del cantón flavio alfaró: [http://repositorio.utm.edu.ec/bitstream/123456789/4985/1/Tesis%20\(30\).pdf](http://repositorio.utm.edu.ec/bitstream/123456789/4985/1/Tesis%20(30).pdf)
5. **Carbajal, Dr. Carlos Coronel.** (jul.-ago. 2000). Problemas Identificados en el manejo de la Enfermedad Diarreica Aguda . *Rev Cubana Med Gen Integr v.16 n.4 Ciudad de La Habana* , versión On-line ISSN 1561-3038.
6. **COLSM., SALAZAR. Y.** (2005). *ENGL j MED N\*7.* Santiago de Chile : Pag 343 .
7. **Coluchi N, et. al.** (2002). Detection, subgroup specificity, and genotype diversity of rotavirus strains in children with acute diarrhea in Paraguay. *JCM*, 40: 1709-1714.
8. *Cuestiones polémicas que afectan al éxito de iniciativas sobre terapia de rehidratación oral.* (s.f.). Obtenido de [www.healthwrihts.org](http://www.healthwrihts.org)
9. **F., Mota.** (2000). Disminución de la mortalidad por diarrea en niños. *Boletín Médico Hospital Infantil de México* , 57(1): 32-9.
10. **F., Medicina. Monroy.** (2009). *Enfermedad Diarreica Aguda en el niño, Fascículos IV-V-VI.* México: MERCK.
11. **GALENUS.** (2009, Quito Ecuador). MERCK N.4, Volumen 2. *Revista Médica* , , Pág, 36 .

12. **González EA, V. P.** (1996). Uso de antimicrobianos en la enfermedad diarreica aguda. *Rev Cubana de Pediatr*, 68: 1-5.
13. **J, ECHEVERRI.** (2007). *Enfermedad Diarreica Infecciosa Infecciones en Pediatría* . 2da. Edición Mc Graw Hill.
14. **LEVINE, MM.** (1986). Antimicrobial therapy of infectious diarrhoea. *Reviews of Infectious Diseases*, pp, 5, 207-216.
15. **M, SRUBIO.** (2008). *Comportamiento epidemiológico de morbilidad y mortalidad por enfermedades diarreicas en los menores de cinco años*. Santa Fé de Bogotá .
16. **MENEGHELO.** (1997). *Pediatría 5ta Edición Tomo II*. Buenos Aires Argentina: Editorial Interamericana .
17. **MOTAF, GUTIERREZ. C.** (2005). *Diarrea aguda PAC P-1, Parte B Libro 4*. Mexico : Mexicana de Pediatría.
18. **MS., Murphy** (1998). Guidelines for managing acute gastroenteritis based on a systematic review of published research. *ADC*, 70:279-284.
19. **OMS, OPS.** (2005). *Enfermedades diarreicas, Control de enfermedades prevalentes de la Infancia, Programa de Enfermedades transmisibles*. Washington, 2005.
20. **OPS.** (2008). *Manual de manejo de Diarrea*.
21. **OPS, OMS. AIEPI.** (2008). Tratamiento de la Diarrea. *Manual Clínico para los servicios de salud*, 7-10.
22. **Oshitani H, e. a.** (1994). Association of rotaviruses and human immunodeficiency virus infection in children hospitalized with acute diarrhea. . *J Infect Dis*, 4:996-1003.
23. **P., Sierra. (s.f.).** *Manejo farmacológico y el abuso de la utilización de medicamentos en la diarrea del niño*. Obtenido de Universidad Nacional de Colombia: [www.encolombia.com](http://www.encolombia.com)

24. **Pérez-Muñoz MJ, \*. B.-O.** (pp 18-25 de Enero- Abril de 2005). *Criterios del médico familiar para la prescripción de.* Obtenido de <http://www.medigraphic.com/pdfs/medfam/amf-2005/amf051f.pdf>
25. **R., PERÉZ. MORGAN.** (2008). *Desequilibrio Hidroelectrolítico.* Quito: Pag. 33-65-101-103.
26. **ROZMAN, FARRERAS.** (1997). *Pediatría 5ta edición Tomo I, pág 1537-1560.* Buenos Aires Argentina: Marín.
27. **SALAZAR LINDO, E. (s.f.).** Clinical trial of Furazolidone for children with Shigellosis. *Enviado a publicación Ped. Inf.*
28. **Salud, OMS. OPS** (1992). El abuso de la utilización de medicamentos durante la diarrea en niños. *Instituto de Investigación Nutricional de Lima .*

# 11. ANEXOS

## ANEXO 1

Loja, 01 de Julio del 2013

Dr. César Fabián Juca  
DIRECTOR DEL CENTRO DE SALUD DE CATAMAYO  
Ciudad.-

De mi consideración:

Por medio de la presente, me dirijo a usted para solicitarle se digne conceder permiso para el ingreso a la institución al área de estadística los primeros días de cada mes, en la tarde de 16h30 a 18h30, desde el presente mes hasta el mes de noviembre para la recolección de datos de mi tesis denominado: "USO DE LOS ANTIBIOTICOS EN EL SÍNDROME DIARREICO AGUDO EN PACIENTES PEDIATRICOS QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD DE CATAMAYO"; acto necesario para la obtención de su título como Médica General, de tal manera que al final se entregará un informe de los datos obtenidos y certificando que la Institución formo para de la presente investigación.

Por la atención prestada a la presente le antelo mis más sinceros agradecimientos.

Atentamente.



Cristina Lucia Vélez Guerrero  
ESTUDIAND E DE LA CARRERA DE MEDICINA DEL X MÓDULO DE LA UNL







### ANEXO 3

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA  
ÁREA DE LA SALUD HUMANA  
CARRERA DE MEDICINA

### ENCUESTA A LOS PROFESIONALES DE SALUD

La presente encuesta tiene como finalidad conocer cuál es el tratamiento que se emplea en la Enfermedad Diarreica Aguda y bajo que concepto se lo administra, si esta regido acorde a protocolos del MSP o un manejo empirico. Marque con un **X**.

1. ¿Utiliza el protocolo del MSP para tratar a los niños que acuden con enfermedad diarreica aguda?

Si

No

2. Para elegir el tratamiento a los niños con enfermedad diarreica aguda, solicita exámenes de laboratorio?

Si

No

3. Si la respuesta es afirmativa, podría señalar cuales son los exámenes que solicita?

COPRO

ROTAVIRUS

IPMN

OTROS



## ANEXO 4

### CAUSAS INFECCIOSAS DE LA DIARREA AGUDA EN LACTANTES Y NIÑOS

| AGENTE                                    | INCIDENCIA  | PATOGENIA   | OBSERVACIONES   |
|---|---|---|---|
| <b>Virus</b>                              |   |   |   |
| <b>1. Rotavirus</b>                       | El rotavirus es la causa de 15 a 25% de los episodios de diarrea en niños de 6 a 24 meses que acuden a los centros de tratamiento, pero sólo de 5 a 10% de los casos que se producen en la comunidad en el mismo grupo de edad. Está extendido por todo el mundo y la transmisión es por contaminación fecal-oral o posiblemente por gotículas de transmisión aérea. La incidencia máxima de las enfermedades es en las estaciones frías y secas. | El rotavirus causa lesiones irregulares en el epitelio del intestino delgado, que da lugar a una atrofia de las vellosidades. La actividad de la lactasa y otras disacaridasas disminuye y da lugar a una mala absorción de los carbohidratos, pero esto no tiene generalmente ninguna importancia clínica. La estructura intestinal y la capacidad de absorción se normalizan a las dos o tres semanas.              | El rotavirus produce diarrea líquida con vómitos y fiebre baja (menos de 38 °C). La enfermedad puede ser una infección asintomática o cursar con diarrea aguda y deshidratación que puede ser mortal. Hay cinco serotipos de rotavirus epidemiológicamente importantes. |
| <b>Bacterias</b>                          |   |   |   |
| 1. <i>Escherichia coli</i>                | <i>E. coli</i> es la causa del 25% de los casos de diarrea en los países en desarrollo. La transmisión suele ser por el agua y los alimentos contaminados (especialmente alimentos de destete).   |   | Se reconocen cinco grupos de <i>E. coli</i> : enterotoxigénica, enteroagregativa, de adherencia difusa, enteroinvasiva y enterohemorrágica.   |
| a. <i>E. coli</i> enterotoxigénica (ECET) | Las cepas de ECET son la causa principal de diarrea aguda líquida en niños y adultos de los países en desarrollo, especialmente durante la estación cálida y húmeda.  | Los dos factores de virulencia más importantes del grupo ECET son: 1) los factores de colonización que permiten que ECET se adhiera a los enterocitos del intestino delgado, y 2) las enterotoxinas de dos tipos, las termolábiles y las termoestables, que causan la secreción de líquidos y electrolitos, lo que da lugar a la diarrea acuosa. El grupo ECET no destruye las microvellosidades ni invade la mucosa. | ECET son la causa más común de diarrea en las personas que viajan de los países desarrollados a los países en desarrollo. La diarrea remite espontáneamente.  |

Continua

| AGENTE  | INCIDENCIA  | PATOGENIA  | OBSERVACIONES  |
|---|---|--|--|
| <b>Bacterias (Cont.)</b>                      |   |  |  |
| b. <i>E. coli</i> enteroagregativa (ECEA)     | En algunas zonas urbanas, hasta 30% de los casos de diarrea aguda en los lactantes se atribuyen al grupo ECEA. Muchas infecciones se contraen en las salas de recién nacidos de los hospitales.   | ECEA se detectan por la adherencia en parches a las células HeLa o por las sondas específicas del gen. Los mecanismos más importantes causantes de la diarrea son la adherencia a los enterocitos y la producción de una potente citotoxina. | En general, la enfermedad se cura espontáneamente; pero puede ser grave (ECEA) o dar lugar a diarrea persistente, en particular en lactantes menores de 6 meses alimentados con leche maternizada.   |
| c. <i>E. coli</i> de adherencia difusa (ECAD) | Las cepas de ECAD están muy extendidas y causan un pequeño porcentaje de episodios de diarrea aguda en los niños pequeños.  | ECAD se detectan por la adherencia difusa, en pequeños agregados, característica a las células de HeLa.  |  |
| d. <i>E. coli</i> enteroinvasiva (ECEI)       | Las cepas de ECEI son poco comunes en países en desarrollo. Causan brotes esporádicos transmitidos por los alimentos que afectan a niños y adultos. Los síntomas de la enfermedad son similares a los de la shigelosis.   | ECEI se parecen a <i>Shigella</i> tanto bioquímica como serológicamente. Al igual que <i>Shigella</i> , ECEI penetra y se multiplica dentro de las células epiteliales del colon.  | Es probable que los antibióticos contra <i>Shigella</i> también sean eficaces si las cepas son sensibles, pero la eficacia no se ha comprobado en estudios clínicos comparativos.  |
| e. <i>E. coli</i> enterohemorrágica (ECEH)    | Las cepas de ECEH se encuentran en Europa y en partes de América del Norte y del Sur, donde los brotes pueden ser causados a partir de carne poco cocida. Recientemente se han detectado brotes en África austral en el agua fluvial contaminada por carcasas de bovinos. | ECEH producen una toxina parecida a la toxina shigelósica, que puede ser la causa del edema y la hemorragia difusa en el colon, así como el síndrome urémico hemolítico que a veces se presenta en los niños.                                | La enfermedad se caracteriza por la repentina aparición de retortijones, la fiebre baja o inexistente y la diarrea líquida que puede convertirse rápidamente en sanguinolenta. El O157:H7 es el serotipo más comúnmente asociado al síndrome urémico hemolítico. |

**Continua**

| AGENTE                         | INCIDENCIA  | PATOGENIA   | OBSERVACIONES   |
|--------------------------------|---|---|---|
| <b>Bacterias (Cont.)</b>       |   |   |   |
| 2. <i>Shigella</i>             | <i>Shigella</i> produce de 10 a 15% de las diarreas agudas en los niños menores de 5 años y es la causa más común de diarrea infantil sanguinolenta. Se transmite directamente por contacto de persona a persona ya que la dosis infectante es baja (de 10 a 100 microorganismos). También se transmite indirectamente por los alimentos y el agua contaminados. La incidencia máxima se produce en las estaciones más cálidas.   | <i>Shigella</i> invade y se multiplica dentro de las células epiteliales del colon, lo que causa necrosis celular y úlceras de la mucosa. A veces invade el torrente sanguíneo. Los factores de virulencia son: un antígeno lipopolisacárido de la pared celular externa, los antígenos que favorecen la invasión celular, y la toxina shigelósica que es citotóxica, neurotóxica y tal vez sea la causa de la diarrea líquida. | <i>Shigella</i> se subdivide en 4 serogrupos: <i>S. flexneri</i> , el serogrupo más común en los países en desarrollo; <i>S. sonnei</i> , el más común en los países desarrollados; <i>S. dysenteriae</i> de tipo 1, que causa epidemias de afección grave con elevada mortalidad; <i>S. boydii</i> , que es la menos frecuente. La infección por <i>Shigella</i> puede producir fiebre y diarrea líquida o disenteria con fiebre, cólicos y tenesmo, así como deposiciones de poco volumen sanguinolentas, mucoides y con muchos leucocitos. La resistencia a los antibióticos es frecuente. La shigelosis es particularmente grave en niños desnutridos y lactantes que no son amamantados. |
| 3. <i>Campylobacter jejuni</i> | <i>C. jejuni</i> causa de 5 a 15% de las diarreas de los lactantes en todo el mundo, pero como también se encuentra en muchos sin diarrea se desconoce el verdadero porcentaje de casos debidos a <i>C. jejuni</i> . En los países en desarrollo la mayoría de los niños se inmunizan a lo largo del primer año de vida; el agente patógeno se encuentra con frecuencia en las heces de los niños mayores sanos. La propagación es por conducto de las aves de corral y otros animales. | La diarrea se produce probablemente por la invasión del íleon y del intestino grueso. Se producen dos tipos de toxina: una citotoxina y una enterotoxina termolábil.  | La diarrea puede ser líquida, pero en un tercio de los casos aparecen heces disentericas al cabo de uno o dos días. No es frecuente que se produzcan vómitos y la fiebre es generalmente baja.  |

Continúa

| AGENTE                                 | INCIDENCIA  | PATOGENIA   | OBSERVACIONES  |
|--|---|---|--|
| <b>Bacterias (Cont.)</b>               |   |   |  |
| 4. <i>Vibrio cholerae</i><br>O1 y O139 | El cólera es endémico en muchos países de África, Asia y América Latina, donde las epidemias anuales son frecuentes, generalmente durante la estación húmeda y cálida. En esas regiones el cólera afecta con mayor frecuencia a los niños de 2 a 9 años, y muchos casos son graves. En las zonas recientemente afectadas, los adultos también estarán infectados. La transmisión es tanto por el agua como por los alimentos contaminados; la propagación de persona a persona es rara. | <i>V. cholerae</i> se adhiere y multiplica en la mucosa del intestino delgado, donde produce una enterotoxina que causa la diarrea. La toxina del cólera está estrechamente relacionada con la toxina termolábil del grupo de <i>E. coli</i> enterotoxigénico.                          | El cólera es causado por <i>V. cholerae</i> O1 y O139. El <i>V. cholerae</i> O1 tiene dos biotipos (El Tor y el clásico) y dos serotipos (Ogawa e Inaba). El reconocimiento del biotipo y del serotipo no es necesario para el tratamiento y el control de la enfermedad. En muchos países han aparecido cepas de <i>V. cholerae</i> O1 resistentes a la tetraciclina.   |
| 5. <i>Salmonella</i><br>(no tifoidea)  | <i>Salmonella</i> es el género responsable de 1 a 5% de los casos de gastroenteritis en la mayoría de los países en desarrollo. La infección se produce generalmente por la ingestión de productos de origen animal contaminados.   | Hay una invasión del epitelio ileal y la diarrea líquida se debe a una enterotoxina. Cuando se produce daño de la mucosa intestinal, la diarrea pasa a sanguinolenta. La bacteriemia puede conducir a una infección localizada en determinados tejidos, como los huesos y las meninges. | Hay unos 2.000 serotipos, de los cuales entre seis y 10 son los causantes de la mayoría de los episodios de gastroenteritis por salmonela en el hombre. <i>Salmonella</i> causa generalmente diarrea aguda líquida con náuseas, retortijones y fiebre. El tratamiento antimicrobiano puede prolongar la eliminación del agente patógeno por las heces. Actualmente se han encontrado cepas resistentes a la ampicilina, el cloranfenicol y el cotrimoxazol en todo el mundo. |

Continua

| AGENTE                          | INCIDENCIA   | PATOGENIA  | OBSERVACIONES  |
|---------------------------------|--|--|--|
| <b>Protozoos</b>                |  |  |  |
| 1. <i>Giardia duodenalis</i>    | <i>G. duodenalis</i> está extendida por todo el mundo, en algunas regiones la prevalencia de la infección en niños pequeños se acerca a 100%. Los niños de 1 a 5 años son los que están infectados con mayor frecuencia. | <i>G. duodenalis</i> infecta el intestino delgado; el mecanismo patógeno no se conoce bien, pero en los casos graves se observa un aplanamiento del epitelio intestinal. Las infecciones por <i>G. duodenalis</i> se transmiten por los alimentos, el agua o por vía fecal-oral; esta última es la más frecuente en los niños que viven en condiciones de hacinamiento o frecuentan guarderías infantiles. | <i>G. duodenalis</i> puede causar diarrea aguda o persistente, a veces malabsorción con esteatorrea, dolor abdominal y timpanismo. Sin embargo, la gran mayoría de las infecciones son asintomáticas. Esto hace muy difícil determinar si el episodio diarreico se debe realmente a <i>Giardia</i> .   |
| 2. <i>Entamoeba histolytica</i> | La prevalencia de la infección por <i>E. histolytica</i> varía mucho pero su distribución es mundial. La incidencia de la enfermedad aumenta con la edad y es más alta en los hombres adultos.                           | <i>E. histolytica</i> invade la mucosa del intestino grueso, donde se cree que elabora sustancias neurohumorales que causan secreción y daño intestinal, lo que origina una diarrea de tipo inflamatorio.  | Al menos 90% de las infecciones son asintomáticas; se deben a cepas de <i>E. histolytica</i> que no son patógenas y no deben ser tratadas. El diagnóstico de la afección invasora requiere la identificación de los trofozoitos hematófagos en las heces o en las úlceras del colon. La amebiasis sintomática va desde la diarrea persistente benigna hasta la disenteria fulminante con absceso hepático. |
| 3. <i>Cryptosporidium</i>       | En los países en desarrollo, los criptosporidios causan de 5 a 15% de los casos de diarrea infantil. La transmisión es fecal-oral.   | <i>Cryptosporidium</i> se adhiere a las microvellosidades de la superficie de los enterocitos y daña la mucosa, lo cual da lugar a malabsorción y secreción de líquido intestinal.   | La enfermedad se caracteriza por la diarrea aguda líquida. La diarrea persistente es común en niños con desnutrición grave o en adultos y niños inmunodeprimidos, en particular los aquejados de sida. Sin embargo, la diarrea debida a <i>Cryptosporidium</i> remite espontáneamente en las personas que no son inmunodeficientes.  |



## ANEXO 5

### ANTIMICROBIANOS USADOS PARA TRATAR CAUSAS ESPECIFICAS DE LA DIARREA

| <b>Causa</b>                                      | <b>Antibióticos que se prefieren*</b>  | <b>Otros antibióticos</b>  |
|---|--|--|
| <b>Cólera<sup>b,c</sup></b>                       | <p>Doxiciclina<br/>Adultos: 300 mg en una dosis única<br/>ó</p> <p><b>Tetraciclina</b><br/><br/>Niños: 12,5 mg/kg cuatro veces al día durante tres días<br/><br/>Adultos: 500 mg cuatro veces al día durante tres días</p> | <p>Eritromicina<br/>Niños: 12,5 mg/kg cuatro veces al día durante tres días<br/><br/>Adultos: 250 mg cuatro veces al día durante tres días</p>   |
| <b>Disentería por <i>Shigella</i><sup>b</sup></b> | <p><b>Ciprofloxacina</b><br/>Niños: 15 mg/kg dos veces al día durante tres días<br/><br/>Adultos: 500 mg dos veces al día durante tres días</p>  | <p><b>Pivmecilinam</b><br/>Niños: 20 mg/kg cuatro veces al día durante cinco días<br/><br/>Adultos: 400 mg cuatro veces al día durante cinco días<br/><br/><b>Ceftriaxona</b><br/>Niños: 50 a 100 mg/kg una vez al día por vía IM durante dos a cinco días</p> |
| <b>Amebiasis</b>                                  | <p><b>Metronidazol</b><br/>Niños: 10 mg/kg tres veces al día durante cinco días (10 días para la enfermedad grave)<br/><br/>Adultos: 750 mg tres veces al día durante cinco días (10 días para la enfermedad grave)</p>    |  |
| <b>Giardiasis</b>                                 | <p>Metronidazol<sup>d</sup><br/>Niños: 5 mg/kg tres veces al día durante cinco días<br/><br/>Adultos: 250 mg tres veces al día durante cinco días</p>  |  |

| CONDICION            | PATOGENO  | ANTIBIOTICO   | DOSIS-POSOLOGIA-DURACION  |
|----------------------|---|---|---|
| DIARREA DEL VIAJERO  | ESCHERICHIA COLI <ul style="list-style-type: none"> <li>• E.C.E.T</li> <li>• E.C.E.I</li> <li>• E.C.E.P</li> <li>• E.C.E.A</li> </ul> | TRIMETROPRIM-SULFA  | 4MGtmt+20MG SMX/KG(MAX 160MG TMT +800MGSMX)VO C/12H 3 A 5 DÍAS  |
|                      |   | AZITROMICINA<br>CIPROFLOXACINO                                    | 20MG/KG(MAX 1G) VO.QD.DU<br>10MG/KG(MAX 500MG)VO C/12 HORAS. 3 DÍAS   |
|                      | SALMONELLA NO TIPHY   | AZITROMICINA  | 20MG/KG(MAX 1G) VO.QD 1 DÍA<br>10MG/KG(MAX 500MG)VO.QD. 4 DÍAS  |
|                      |   | AMOXICILINA<br>CETRIAXONE   | 50MG/KG/DÍA IV C78H. 5 DÍAS<br>50MG/KG/DÍA (MAX 2G)IV C/12H 5 DÍAS  |
|                      | CAMPILOBACTER YEYUNI  | ERITROMICINA  | 10MG/KG/DÍA (MAX 500MG)VO C/6H .3DÍAS   |
|                      |   | AZITROMICINA  | 10MG/KG(MAX 500MG)VO.QD.3 DÍAS  |
| SINDROME DISENTERICO | SHIGELLA  | TRIMETROPRIM-SULFAMETOXAZOL<br><br>AZITROMICINA<br><br>CETRIAXONE | 4MG TMT'+20MG SMX (MAX 160MG TMT+800MG SMX )VO C/12H. 5 DÍAS<br><br>20MG/KG(MAX 1G)VO.QD.1ER DÍA +10MG/KG(MAX500MG)VO.QD.4 DÍAS<br><br>50MG/KG/DÍA(MAX 2G)IV C/12H,3 A 5 DÍAS |

FUENTE: Castillo L.A;(2011) Clases Magistrales de Pediatría; Manuscrito No Impreso; Loja-Ecuador

|                                      |                              |                     |   |
|--------------------------------------|------------------------------|---------------------|---|
|                                      |                              |                     |   |
| <b>COLERA</b>                        | <b>VIBRIUM<br/>CHOLERAEE</b> | <b>AZITROMICINA</b> | 20MG/KG/DÍA(MAX500MG)VO.C/8H<br>7 A 10 DÁS      |
|                                      |                              | <b>ERITROMICINA</b> | 12.5MG/KG/DÍA(MAX<br>500MG)VO.C/6 HORAS .3 DÍAS |
| <b>INFESTACION<br/>POR PROTOZOOS</b> | <b>AMEBA HISTOLITICA</b>     | <b>METRONIDAZOL</b> | 15MG/KG/DÍA(MAX<br>500MG)VO.C/8H 7 A 10 DÍAS    |
|                                      |                              | <b>TINIDAZOL</b>    | 50MG/KIG/DÍA(MAX 2G) VO.,QD.3<br>DIA            |
|                                      | <b>GIARDIA LAMBLIA</b>       | <b>TINIDAZOL</b>    | 50MG/KG(MAX 2G) VO.QD.DOSIS<br>ÚNICA            |
|                                      |                              | <b>METRONODAZOL</b> | 5MG/KG/DÍA(MAX<br>250MG)VO.C/8H.5 DÍAS          |

**FUENTE:** Castillo L.A;(2011) Clases Magistrales de Pediatría; Manuscrito No Impreso; Loja-Ecuador

## ANEXO 6

### 1. Antimicrobianos utilizados en diarrea aguda y sus efectos adversos.

#### a) Antibióticos

**Furazolidona:** Indicada en diarrea bacteriana y por *Giardia lamblia*.

**Efectos adversos:** La furazolidona puede agravar el cuadro diarreico al inducir mayor frecuencia de náuseas y vómitos, además que puede también ocasionar reacciones alérgicas, hepatotoxicidad, depresión de médula ósea y anemia megaloblástica, entre otras complicaciones.

**Trimetoprim sulfametoxazol:** Indicado en diarrea por shigellosis, *Salmonella thyphi* y *Escherichia coli* enteropatógena, aunque estos microorganismos se han vuelto cada vez más resistentes a este antibiótico. Está contraindicada en recién nacidos, prematuros y durante los dos primeros meses de vida.

**Efectos adversos:** El 75% de los efectos adversos se manifiesta en la piel (rash y reacción alérgica). Las náuseas y el vómito son las reacciones gastrointestinales más habituales. A veces se presenta ictericia leve. Las reacciones del sistema nervioso central consisten en cefalea, depresión y alucinaciones. Las reacciones hematológicas incluyen anemia megaloblástica, anemia aplásica, anemia hemolítica, trastornos de coagulación, granulocitopenia, agranulocitosis y púrpura. La dermatitis exfoliativa, el síndrome de Stevens-Johnson y la necrólisis epidémica tóxica se presentan infrecuentemente.

**Ácido Nalidíxico:** Su espectro de actividad incluye la mayoría de las bacterias Gram negativo, excepto *Pseudomonas aeruginosa*. Es útil en el tratamiento de diarrea por *Shigella*.

**Efectos adversos:** Náuseas, molestias abdominales, cefalea y mareos.

**Ampicilina:** Tiene actividad frente a gran número de cepas de *Escherichia coli* y algunas enterobacterias como *Salmonella* y *Shigella*.

**Efectos adversos:** Puede producir exantema máculo-papular, agranulocitosis, crisis convulsivas, cristaluria, fiebre o prolongar la duración de la diarrea.

**Amoxicilina:** tiene actividad en Infecciones producidas por microorganismos G+ (Streptococcus sp., *Cus pneumoniae* y Staphylococcus no productores de penicilinas) y Infecciones producidas por microorganismos G- (*Haemophilus influenzae*, *Proteus mirabilis*, *Salmonella* sp., *Shigella* sp., *E. coli*, *Neisseria gonorrhoeae* y *Neisseria meningitidis*)

**Efectos adversos:** Náuseas, vómitos, diarrea, en mayor número en la asociación con clavulánico. Hipersensibilidad en el 1% de los tratados. Desarrollo de resistencias bacterianas.

**Aminoglucósidos (Amikacina, Gentamicina):** Su actividad es fundamentalmente frente a bacterias Gram negativo.

**Efectos adversos:** Han mostrado varios efectos indeseables desde nefrotoxicidad, que ocurre en sujetos tratados durante largos periodos o con dosis más altas que las recomendadas, hasta ototoxicidad. La deshidratación aumenta el riesgo de ototoxicidad.

**Aminosidina:** Tiene acción bactericida y protozoicida. El antibiótico es activo en las infecciones intestinales debidas a *Salmonella*, *Shigella*, colibacilos, *Proteus* spp, enterococo y en las causadas por protozoarios.

**Efectos adversos:** No se han demostrado.

## **b) Antiparasitarios**

**Metronidazol:** Tiene acción sobre bacterias y protozoos. Dentro de su acción antibacteriana se usa esencialmente en el tratamiento de infecciones por anaerobios. Como antiprotozoario resulta útil en el tratamiento de *Entamoeba histolytica* y *Giardia lamblia*.

**Efectos adversos:** Aún a dosis terapéuticas, el metronidazol puede ocasionar malestar abdominal, sabor metálico, anorexia, náuseas, glositis, estomatitis y en algunos casos manifestaciones de neurotoxicidad o neuropatía sensorial.

En algunos casos aislados se ha asociado a neutropenia reversible que suele mejorar una vez que se suspende el medicamento.

**Tinidazol:** Es activo tanto contra protozoarios como contra bacterias anaeróbicas obligatorias. La actividad antiprotozoaria incluye *Entamoeba histolytica* y *Giardia lamblia*.

**Efectos adversos:** Los más frecuentes son alteraciones digestivas como náuseas, anorexia, sequedad de boca, alteraciones del gusto; ocasionalmente: vómitos, diarrea, dispepsia, dolor abdominal, estreñimiento y candidiasis orofaríngea. Alteraciones alérgicas/dermatológicas como urticaria, prurito, erupciones exantemáticas, fiebre; y neurológicas como cefalea, parestesia, mareos, ataxia y convulsiones. Raramente hay alteraciones sanguíneas que incluyen leucopenia y trombocitopenia.

**Secnidazol:** Indicado en amebiasis intra y extra intestinal y giardiasis.

**Efectos adversos:** Puede producir náuseas, vómitos, dolor epigástrico y mal sabor de boca.

**Nitazoxanida:** Antiprotozoario efectivo para tratar amebiasis intestinal aguda o disentería amebiana y giardiasis. Como antihelmíntico es efectivo contra nemátodos, céstodos y tremátodos.

**Efectos adversos:** Se presentan náuseas, algunas veces acompañadas de cefaleas, anorexia, vómito, malestar epigástrico, vértigo, diarrea, y debilidad. También se ha reportado rash cutáneo y coloración amarillenta asintomática en la orina, e incluso escleróticas, sin valor patológico.

**Albendazol:** Indicado en el tratamiento de parasitosis únicas o múltiples. Es efectivo en el tratamiento de *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Enterobius vermicularis*, *Hymenolepis nana* y *Taenia* sp y neurocisticercosis maligna.

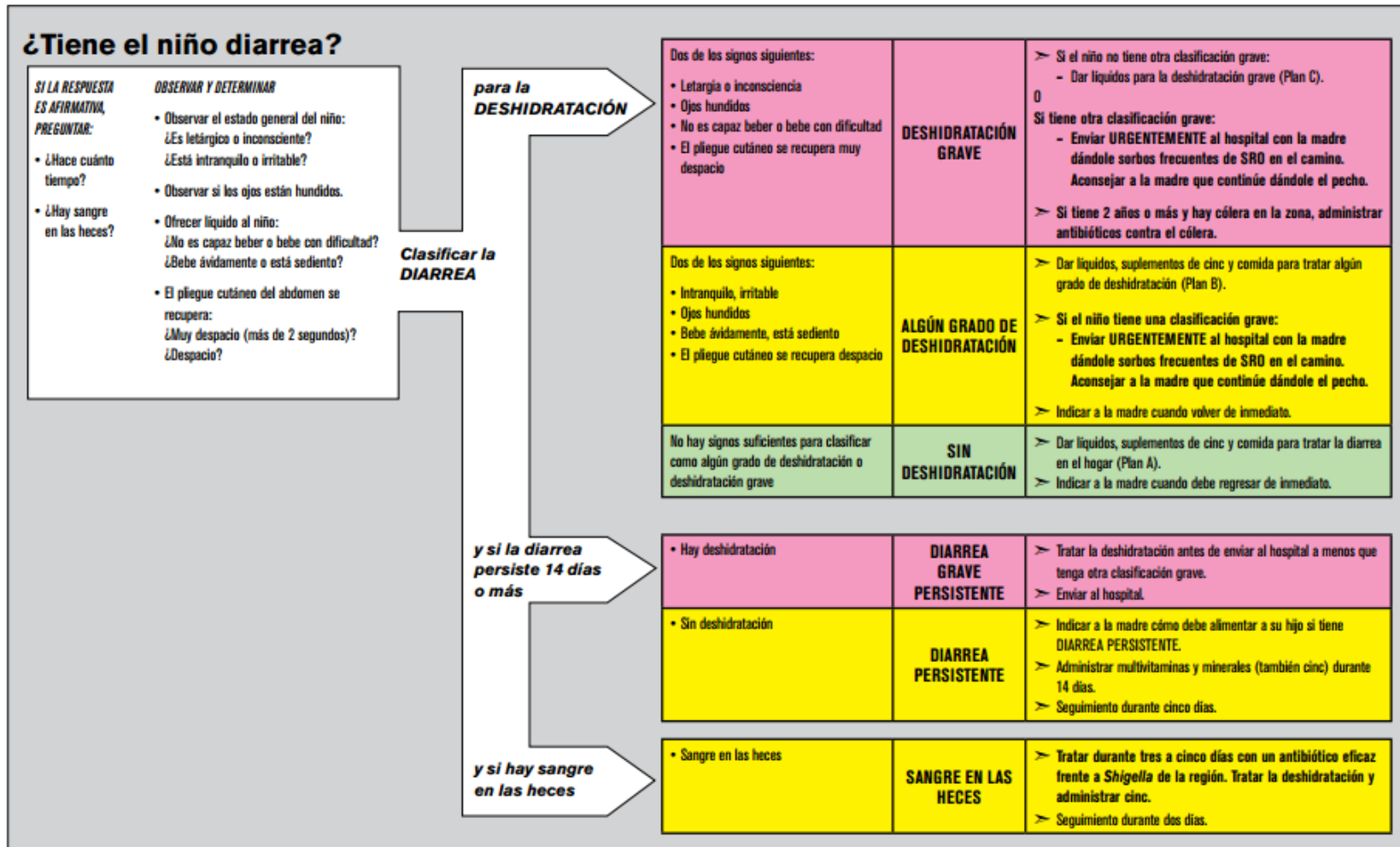
**Efectos adversos:** Pueden presentarse trastornos gastrointestinales como náuseas, vómito, diarrea, trastornos nerviosos como mareos, cefaleas y manifestaciones cutáneas de origen alérgico. Durante el tratamiento prolongado con dosis altas puede observarse alteración de la función hepática y leucopenia.

**Mebendazol:** Indicado en el tratamiento de infestaciones simples o mixtas causadas por *Enterobius vermicularis*, *Trichuris trichiura*, *Ascaris lumbricoides*, *Necator americanus*, y *Taenia* sp.

**Efectos adversos:** Se ha reportado muy ocasionalmente dolor abdominal y diarrea transitoria así como reacciones de hipersensibilidad como exantema, rash, urticaria y angioedema.

Fuente: Ramírez G. *et al.* Eds. Diccionario de especialidades farmacéuticas. 27 ed. México: PLM, 1996. 1160p.

## ANEXO 7: ESQUEMA DE TRATAMIENTO DE LA DIARREA





### > Plan A: Tratar la diarrea en el hogar

Asesorar a la madre sobre las cuatro reglas del tratamiento en el hogar; aumentar la ingesta de líquidos; administrar suplementos de cinc; seguir dando alimentos; cuándo regresar.

#### 1. AUMENTAR LA INGESTA DE LÍQUIDOS (tanto como el niño quiera tomar)

##### > DECIR A LA MADRE QUE:

- Amamante al niño con frecuencia y durante más tiempo cada toma.
- Si el niño es amamantado exclusivamente, adminístresele SRO o agua además de la leche materna.
- Si el niño no es exclusivamente amamantado, déle uno o más de los siguientes líquidos: solución de SRO, líquidos a base de alimentos (como sopa, agua de arroz y bebidas de yogur) o agua.

**Es especialmente importante administrar SRO en el hogar si:**

- Se ha tratado al niño según el Plan B o el Plan C durante esta visita.
- El niño no puede regresar al consultorio si la diarrea empeora.

##### > ENSEÑAR A LA MADRE CÓMO MEZCLAR Y ADMINISTRAR LAS SRO. DARLE 2 SOBRES PARA USAR EN EL HOGAR.

##### > MOSTRAR A LA MADRE QUÉ CANTIDAD DE LÍQUIDO DEBE DARLE, ADEMÁS DE LA INGESTA DE LÍQUIDO HABITUAL:

Hasta los 2 años 50 a 100 ml después de cada deposición suelta y entre ellas  
Si 2 años o más 100 a 200 ml después de cada deposición suelta y entre ellas

**Decirle a la madre que:**

- Dé de beber al niño con una taza en sorbos pequeños y frecuentes.
- Si el niño vomita, esperar 10 minutos. Luego continuar pero más lentamente.
- Seguir dándole más líquidos que habitualmente hasta que cese la diarrea.

#### 2. ADMINISTRAR SUPLEMENTOS DE CINCO

##### > DECIRLE A LA MADRE QUÉ CANTIDAD DE CINCO DEBE DARLE

Hasta los 6 meses 1/2 comprimido/día durante 14 días.  
Si 6 meses o más 1 comprimido/día durante 14 días

##### > MOSTRAR A LA MADRE CÓMO DAR LOS SUPLEMENTOS DE CINCO

Lactantes: disolver el comprimido en una pequeña cantidad de leche materna, de solución de SRO o de agua, en una cuchara o taza pequeña.

Niños mayores: masticar los comprimidos o disolverlos en una pequeña cantidad de agua en una cuchara o taza pequeña.

##### > RECORDAR A LA MADRE QUE ADMINISTRE LOS SUPLEMENTOS DE CINCO DURANTE 14 DÍAS.

#### 3. SEGUIR DANDO ALIMENTOS (Véase el cuadro ASESORAR A LA MADRE).

#### 4. CUANDO REGRESAR (Véase el cuadro ASESORAR A LA MADRE).

### > Plan B: Tratamiento de algún grado de deshidratación con las SRO

Administrar en el consultorio la cantidad recomendada de SRO en un período de cuatro horas

#### > DECIDIR LA CANTIDAD DE SRO PARA ADMINISTRAR EN LAS CUATRO PRIMERAS HORAS

| EDAD <sup>2</sup> | Hasta 4 meses | De 4 a 12 meses | 12 meses a 2 años | De 2 a 5 años |
|-------------------|---------------|-----------------|-------------------|---------------|
| PESO              | < 6 kg        | 6 - < 10 kg     | 10 - < 12 kg      | 12 - 19 kg    |
| Mililitros        | 200 - 400     | 400 - 700       | 700 - 900         | 900 - 1400    |

<sup>2</sup> Usar la edad del niño solo cuando no conozca el peso. La cantidad aproximada (en ml) de SRO también se puede calcular multiplicando el peso del niño (en kg) por 75.

- Si el niño quiere más SRO de la indicada, déle más.
- Para los lactantes de menos de 6 meses que no se amamantan, dar también 100-200 ml de agua potable durante este período.

#### > ENSEÑAR A LA MADRE CÓMO ADMINISTRAR LA SOLUCIÓN DE SRO

- Dar de beber al niño con una taza en sorbos pequeños y frecuentes.
- Si el niño vomita, esperar 10 minutos. Luego continuar pero más lentamente.
- Seguir amamantándolo tanto como quiera.

#### > DESPUÉS DE LAS CUATRO PRIMERAS HORAS

- Volver a examinar al niño y determinar el tipo de deshidratación.
- Elegir el Plan adecuado para continuar el tratamiento.
- Empezar a dar alimentos al niño en el consultorio.

#### > SI LA MADRE DEBE ABANDONAR EL CONSULTORIO ANTES DE ACABAR EL TRATAMIENTO

- Enseñar a la madre a preparar la solución de SRO en el hogar.
- Decirle qué cantidad de SRO debe administrar al niño para acabar el tratamiento de cuatro horas en el hogar.
- Darle sobres de SRO suficientes para completar la rehidratación. Darle también dos sobres como se recomienda en el Plan A.
- Explicarle las cuatro reglas de tratamiento en el hogar:

#### 1. AUMENTAR LA INGESTA DE LÍQUIDOS

#### 2. ADMINISTRAR SUPLEMENTOS DE CINCO

#### 3. SEGUIR DANDO ALIMENTOS

#### 4. CUANDO REGRESAR

(Ver Plan A para los líquidos recomendados y el cuadro ASESORAR A LA MADRE)

**> Plan C: Tratar la deshidratación grave rápidamente**

Siga las flechas: si la respuesta es "sí", hacer lo que está indicado a la derecha.

Si es "no", pasar a la pregunta siguiente.

Comenzar aquí

¿Puede dar el líquido intravenoso (IV) de inmediato?

Sí

Comience la infusión IV de inmediato. Si el niño puede beber, administrarle SRO por vía oral mientras se instala el goteo. Dar 100 ml/kg de solución de lactato de Ringer (o de no haber, solución salina normal) del siguiente modo:

| EDAD                    | Primero dar 30ml/kg en: | Luego dar 70ml/kg en: |
|-------------------------|-------------------------|-----------------------|
| Lactantes < 12 meses    | 1 hora*                 | 5 horas               |
| Niños 12 meses a 5 años | 30 minutos*             | 2 ½ horas             |

\*Repetir una vez si el pulso radial es aún muy débil o imperceptible.

- Reevaluar al niño cada una o dos horas. Si no mejora el estado de hidratación, administrar el goteo IV más rápidamente.
- Administrar también SRO (cerca de 5 ml/kg/hora) tan pronto como el niño pueda beber, generalmente después de tres o cuatro horas (lactantes) y una o dos horas (niños).
- Reevaluar al lactante después de seis horas y al niño después de tres horas. Clasificar la deshidratación. Luego, elegir el plan apropiado (A, B, C) para continuar el tratamiento.

NO

¿Se puede administrar el tratamiento intravenoso cerca (recorrido de no más de 30 minutos)?

Sí

- Enviar al paciente URGENTEMENTE al hospital para tratamiento intravenoso.
- Si el niño puede beber, proporcionar a la madre la solución de SRO y mostrar cómo dar al niño sorbos frecuentes durante el viaje.

NO

¿Está capacitado para usar una sonda nasogástrica (NS) para la rehidratación?

Sí

- Comenzar la rehidratación por sonda (o vía oral) con solución de SRO: dar 20ml/kg/hora durante seis horas (total 120 ml/kg).
- Reevaluar al niño cada una o dos horas:
  - Si vomita repetidamente y hay mayor distensión abdominal, administrar la solución más lentamente.
  - Si el estado de hidratación no mejora después de tres horas, enviar al niño para que reciba tratamiento intravenoso.
- Después de seis horas, reevaluar al niño. Clasificar la deshidratación. Luego, elegir el plan apropiado (A, B, C) para continuar el tratamiento.

NO

¿Es capaz de beber el niño?

NO

Enviar URGENTEMENTE el niño al hospital para tratamiento intravenoso o NS

- NOTA: Si fuera posible, mantenga al niño en observación durante al menos seis horas después de la rehidratación para tener la seguridad de que la madre puede mantener la hidratación administrándole por vía oral la solución de SRO.

# ANEXO 8

## Centro de Salud de Catamayo



Área de Salud # 4 Catamayo 18 de Noviembre y Eugenio Espejo

**SI LA RESPUESTA ES AFIRMATIVA, PREGUNTAR:**

- ¿Hace cuánto tiempo?
- ¿Hay sangre en las heces?

**Observar y determinar:**

- Observar el estado general del niño. ¿Está irrequieto o inactivo?
- Observar si los ojos están hundidos.
- Ofrecer líquido al niño. ¿NO es capaz beber o bebe con dificultad?
- ¿Bebe tranquilamente o está voliente?
- El pliegue cutáneo del abdomen se recupera: ¿Hay despacio (más de 2 segundos)? ¿Despacio?

**OPS, OMS,**

**Para la DESHIDRATACIÓN**

|   |                                    |
|---|------------------------------------|
| <p><b>De 0 a los 5 años de edad:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Integridad inestable</li> <li>• Más hinchado</li> <li>• Bata en la cara</li> <li>• El niño está irrequieto</li> </ul>       | <p><b>DESHIDRATACIÓN GRAVE</b></p> |
| <p><b>De 6 a los 12 años de edad:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Integridad estable</li> <li>• Más hinchado</li> <li>• Bata en la cara</li> <li>• El niño está irrequieto</li> </ul>        | <p><b>DESHIDRATACIÓN GRAVE</b></p> |
| <p><b>De 13 años de edad y adolescentes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Integridad estable</li> <li>• Más hinchado</li> <li>• Bata en la cara</li> <li>• El niño está irrequieto</li> </ul> | <p><b>DESHIDRATACIÓN GRAVE</b></p> |

**Clasificar la DIARREA**

|                           |                                    |
|---------------------------|------------------------------------|
| <p><b>Hay diarrea</b></p> | <p><b>DESHIDRATACIÓN GRAVE</b></p> |
| <p><b>Hay diarrea</b></p> | <p><b>DESHIDRATACIÓN GRAVE</b></p> |
| <p><b>Hay diarrea</b></p> | <p><b>DESHIDRATACIÓN GRAVE</b></p> |

**Clasificar la DIARREA**

|                           |                                    |
|---------------------------|------------------------------------|
| <p><b>Hay diarrea</b></p> | <p><b>DESHIDRATACIÓN GRAVE</b></p> |
| <p><b>Hay diarrea</b></p> | <p><b>DESHIDRATACIÓN GRAVE</b></p> |
| <p><b>Hay diarrea</b></p> | <p><b>DESHIDRATACIÓN GRAVE</b></p> |

**Clasificar la DIARREA**

|                           |                                    |
|---------------------------|------------------------------------|
| <p><b>Hay diarrea</b></p> | <p><b>DESHIDRATACIÓN GRAVE</b></p> |
| <p><b>Hay diarrea</b></p> | <p><b>DESHIDRATACIÓN GRAVE</b></p> |
| <p><b>Hay diarrea</b></p> | <p><b>DESHIDRATACIÓN GRAVE</b></p> |

**Plan A: Tratar la diarrea en el hogar**

**Plan B: Tratamiento de algún grado de deshidratación con las SRO**

| SRO | Indicaciones            | Preparación           | Uso                | Costo   |
|-----|-------------------------|-----------------------|--------------------|---------|
| 1   | 1 litro de agua hervida | 1 cucharada de azúcar | 1 cucharada de sal | 1 litro |
| 2   | 1 litro de agua hervida | 1 cucharada de azúcar | 1 cucharada de sal | 1 litro |
| 3   | 1 litro de agua hervida | 1 cucharada de azúcar | 1 cucharada de sal | 1 litro |

**Plan C: Tratamiento de la diarrea en el hogar**

**Plan D: Tratamiento de la diarrea en el hogar**

Fuente: OPS, OMS, AIEPI, Tratamiento de la Diarrea, Manual de  
Elaborado: Cristina Vélez Guerrero

## 12. INDICE DE CONTENIDO

|  |     |
|--|-----|
| CERTIFICACIÓN: .....   | II  |
| AUTORIA.....   | III |
| AGRADECIMIENTO .....   | IV  |
| DEDICATORIA .....  | VI  |
| 1. TITULO .....  | 1   |
| 2. RESUMEN.....  | 2   |
| 3. INTRODUCCION.....   | 4   |
| 4. REVISIÓN DE LITERATURA.....   | 8   |
| 4.1 SÍNDROME DIARREICO .....   | 9   |
| 4.1.1 DEFINICIÓN.....  | 9   |
| 4.1.2 EPIDEMIOLOGIA.....   | 9   |
| 4.1.3 ETIOLOGIA .....  | 10  |
| 4.1.4 MANIFESTACIONES CLINICAS .....                                   | 13  |
| 4.1.4.1 Diarrea simple (diarrea líquida aguda) .....                   | 13  |
| 4.1.4.2. Disentería (diarrea sanguinolenta).....                       | 14  |
| 4.1.4.3. Diarrea persistente.....                                      | 14  |
| 4.1.5 COMPLICACIONES DE LA ENFERMEDD DIARREICA AGUDA .....             | 14  |
| 4.1.5.1 Deshidratación.....  | 14  |
| 4.1.5.2 Desnutrición: .....  | 15  |
| 4.1.5.3 Hipocalemia e hipercalemia: .....                              | 15  |
| 4.1.5.4 Acidosis metabólica: .....                                     | 16  |
| 4.1.5.5 Otros: .....   | 16  |
| 4.1.6 DIAGNOSTICO.....   | 16  |
| 4.1.6.1 Evaluación clínica (OPS O. A., 2008).....                      | 17  |
| 4.1.6.2 Exámenes de laboratorio .....                                  | 18  |
| 4.1.7 PROTOCOLO DE TRATAMIENTO OPS, OMS, AIEPI (OPS O. A., 2008) ..... | 19  |
| TRATAMIENTO DE LA DIARREA AGUDA SIN SANGRE.....                        | 19  |

|  |    |
|--|----|
| 4.1.7.1 Plan A: tratamiento en el hogar para prevenir la deshidratación y la desnutrición .....                            | 20 |
| 4.1.7.1.1 Primera regla: dar al niño más líquido que habitualmente para prevenir la deshidratación (OPS O. A., 2008) ..... | 20 |
| 4.1.7.1.2 Segunda regla: administrar suplementos de zinc (10 a 20 mg) al niño todos los días durante 10 a 14 días .....    | 22 |
| 4.1.7.1.3 Tercera regla: seguir dando alimentos al niño para prevenir la desnutrición.....                                 | 23 |
| 4.1.7.2 Plan B: tratamiento de rehidratación oral para niños con algún grado de Deshidratación (OPS O. A., 2008) .....     | 25 |
| 4.1.7.2.1 Cantidad de solución de SRO necesaria .....  | 26 |
| 4.1.7.2.3 Seguimiento del tratamiento de rehidratación oral (OPS O. A., 2008).....   | 28 |
| 4.1.7.2.4 Satisfacer las necesidades normales de líquido (OPS O. A., 2008) .....   | 29 |
| 4.1.7.2.5 Qué hacer si el tratamiento de rehidratación oral debe interrumpirse .....                                       | 29 |
| 4.1.7.2.6 Ineficacia o fracaso de la rehidratación oral (OPS O. A., 2008).....   | 30 |
| 4.1.7.3 Plan C: tratamiento de los pacientes con deshidratación grave.....   | 31 |
| 4.1.7.3.1 Qué hacer si no se dispone de tratamiento intravenoso .....  | 33 |
| 4.1.8 Complicaciones.....  | 33 |
| 4.1.9 TRATAMIENTO CUANDO SE SOSPECHA CÓLERA .....  | 36 |
| 4.1.10 TRATAMIENTO DE LA DIARREA AGUDA SANGUINOLENTA (DISENTERÍA) (OPS O. A., 2008) .....                                  | 38 |
| 4.1.12 TRATAMIENTO DE LA DIARREA PERSISTENTE.....  | 42 |
| 4.1.11 PREVENCIÓN .....  | 49 |
| 5. METODOLOGÍA.....  | 50 |
| 5.1 Tipo de estudio.....   | 50 |
| 5.2 Universo .....   | 50 |
| 5.3 Muestra.....   | 50 |
| 5.4 Criterios de Inclusión:.....   | 50 |
| 5.5 Criterios de Exclusión: .....  | 50 |
| 5.6 Técnicas y Procedimientos .....  | 51 |
| 6. RESULTADOS.....   | 52 |
| 7. DISCUSIÓN .....   | 57 |
| 8. CONCLUSIONES.....   | 60 |
| 9. RECOMENDACIONES .....   | 61 |

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| 10. BIBLIOGRAFÍA.....         | 62 |
| 11. ANEXOS .....              | 65 |
| 12. INDICE DE CONTENIDO ..... | 86 |

