EJÉRCITO DE NICARAGUA

CENTRO SUPERIOR DE ESTUDIOS MILITARES

«GENERAL DE DIVISIÓN JOSÉ DOLORES ESTRADA VADO »

***PATRIA *DEFENSA *LIBERTAD**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL TEMA:

"ABORDAJE DE LA ENFERMEDAD DIARREICA AGUDA (EDA) EN NIÑOS (AS) MAYORES DE 1 MES Y MENORES DE 5 AÑOS EN LA SALA DE HOSPITALIZACIÓN PEDIÁTRICA DEL HOSPITAL MILITAR ESCUELA "DR. ALEJANDRO DÁVILA BOLAÑOS" EN LOS MESES DE ENERO A JUNIO DEL AÑO 2009"

TUTOR : Dr. Orlando Rizo Espinoza

ALUMNOS : Elsa María Flores Reyes

Belinda Vanessa Boza Ruiz

Managua, Abril 2011

No es el conocimiento, sino el acto de aprendizaje,

y no la posesión, sino el acto de llegar allí, que concede el mayor disfrute.

Carl Friedrich Gauss (1777 – 1885)

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer, primero a Dios por haberme permitido nacer y desarrollarme con la inteligencia y la capacidad para haber tomado este camino de la ciencia que pongo al servicio de la humanidad.

A mi familia, quienes siempre han estado presentes y he contado con su apoyo en mi esfuerzo a lo largo de esta carrera.

Al Dr. Orlando Rizo, mi tutor en esta tesis, por haberme guiado técnicamente en esta vereda para realizar un buen trabajo científico.

Al Dr. Octavio Caldera Real, por haberme apoyado en el trabajo estadístico de esta tesis.

Dra. Belinda Boza Ruiz

AGRADECIMIENTO

Agradezco al Dr. Orlando Rizo por haber sido un gran apoyo como tutor en la elaboración de este trabajo, al Dr. Rodolfo Stusser y Dr. Fernando Chávez Hassan, nuestros asesores metodológicos. Así mismo, infinitas gracias a mi familia y compañeros más cercanos por haber participado de una u otra manera en la elaboración y culminación de este proyecto.

Dra. Elsa Flores Reyes

DEDICATORIA

Quiero dedicar esta tesis, que marca el haber alcanzado esta meta tan importante en mi vida profesional:

A mi madre, Julieta, por haberme dado la vida, por contar siempre con su apoyo incondicional, porque su estímulo y ejemplo han sido decisivos para acompañar mis pasos en esta ruta.

A mi mamá, Olimpia, por su amor, por su entrega desde que vi la luz, por su compañía, por sus sabios consejos para hacer de mí una mujer y una profesional de bien.

A mis hermanas Julieta y Valeria, por ser mis compañeras en el círculo de mi vida; porque conservemos la convicción que estudiar y obtener una carrera abre puertas nobles en la vida; porque yo logre ser inspiración para que cada día subamos juntas el peldaño en la calidad humana.

Dra. Belinda Boza Ruiz

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi familia: Luis y Elba (q.e.p.d.) mis padres, Amanda mi hermana y Fernando mi esposo. El apoyo, la paciencia y el amor que me han brindado hoy rinden frutos.

Dra. Elsa Flores Reyes

OPINIÓN DEL TUTOR

El presente trabajo de investigación representa un meritorio y esforzado estudio acerca del abordaje de la Enfermedad Diarreica Aguda en el Servicio de Pediatría del Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños”

Si partimos del propósito que las investigaciones deben permitirnos conocer mejor la realidad de nuestra situación en el campo de salud y adoptar las medidas pertinentes para mejorar la calidad de la atención que brindamos a nuestros pacientes, considero que este trabajo ha cumplido cabalmente su cometido.

En efecto, las Doctoras Elsa Flores y Belinda Boza han iniciado este periplo planteándose algunas interrogantes acerca de la calidad de atención que estamos brindando a los niños y niñas que atendemos por Enfermedad Diarreica Aguda en el Servicio de Pediatría. Han concluido su trabajo brindándonos aportes y recomendaciones claras, certeras y útiles que nos permitirán conocer nuestros aciertos y deficiencias y tomar las medidas adecuadas que nos permitirán mejorar la calidad de atención a nuestros pacientes. Considero que han cumplido con el objetivo que se han planteado y las animo a continuar mejorando su formación profesional y contribuyendo a mejorar la salud y condiciones de vida de la población nicaragüense

Dr. Orlando Rizo Espinoza

Médico Pediatra. Tutor

Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños

RESUMEN

El presente trabajo tuvo como objetivo principal determinar el abordaje de la Enfermedad Diarreica Aguda (EDA) en niños (as) mayores de 1 mes y menores de 5 años en la sala de hospitalización pediátrica en el Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños” en los meses de enero a junio 2009. Para esto, se realizó un estudio descriptivo de corte transversal con una muestra de 72 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión, analizando como variable principal el tipo de diarrea y como variables secundarias el estado de hidratación, la modalidad de rehidratación, uso de métodos diagnósticos y recursos terapéuticos.

Se identificó la diarrea no disentérica como la más frecuente, a pesar de que en 21,5% del total de la muestra los criterios diagnósticos no fueron precisados adecuadamente. El estado de hidratación fue determinado de acuerdo a las normas nacionales sin embargo en la mayoría de los pacientes se utilizaron criterios que no forman parte de la misma. Así mismo, la mayoría de los pacientes ingresaron a las salas de hospitalización con rehidratación parenteral a pesar de un buen estado de hidratación, debido a la presencia de gasto fecal alto o intolerancia a la vía oral.

El uso de métodos diagnósticos auxiliares no recomendados fue elevado y no se encontró utilidad en el manejo de los pacientes. La indicación de antimicrobianos se correspondió con la frecuencia de diarrea disentérica, sin embargo no se

prescribió el de primera elección a nivel nacional. El uso de sulfato de zinc estuvo presente en apenas poco más de la mitad de los casos (56,9%).

ÍNDICE DE CONTENIDO

N^{O}. /O	DENOMINACIÓN	PÁGINA
I.	INTRODUCCIÓN.	1
II.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	4
III.	OBJETIVOS.	5
IV.	MARCO TEORICO.	6
V.	DISEÑO METODOLOGICO.	29
VI.	RESULTADOS.	44
VII.	DISCUSIÓN.	51
VIII.	CONCLUSIONES.	57
IX.	RECOMENDACIONES.	59
X.	BIBLIOGRAFÍA.	

INDICE DE ANEXOS

N^{O}. /O	DENOMINACIÓN
1	FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS
2	DISTRIBUCIÓN POR SEXO
3	DISTRIBUCIÓN POR GRUPOS ETAREOS
4	VALORACIÓN DE ESTADO NUTRICIONAL
5	CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DE DIARREA
6	TIPO DE EDA SEGÚN CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS
7	ESTADO DE HIDRATACIÓN AL MOMENTO DE INGRESO
8	EXAMEN GENERAL DE HECES
9	CITOLOGÍA FECAL
10	COPROCULTIVO
11	HEMOGRAMA
12	MODALIDAD DE REHIDRATACIÓN
13	CRITERIOS PARA MODALIDAD DE REHIDRATACIÓN
14	CRITERIOS PARA USO DE ANTIBIÓTICOS Y ANTIPROTOZOARIOS
15	ANTIBIÓTICOS Y ANTIPROTOZOARIOS

	UTILIZADOS
16	**USO DE PROBIÓTICOS**
17	**USO DE ZINC**
18	**TIPO DE DIARREA Y ESTADO DE HIDRATACIÓN**
19	**TIPO DE DIARREA Y MODALIDAD DE REHIDRATACIÓN**
20	**TIPO DE DIARREA Y CITOLOGÍA FECAL**
21	**TIPO DE DIARREA Y BIOMETRÍA HEMÁTICA COMPLETA**
22	**CRITERIOS PARA USO DE ANTIBIÓTICOS - ANTIBIÓTICOS Y ANTIPROTOZOARIOS UTILIZADOS**
23	**USO DE PROBIÓTICOS Y TIPO DE DIARREA**
24	**USO DE ZINC Y TIPO DE DIARREA**

I. INTRODUCCIÓN.

En los países en vías en desarrollo, la diarrea continúa siendo un problema de salud pública al que se enfrenta la población, en especial la niñez. A pesar de los avances en su diagnóstico y tratamiento, sigue siendo una de las principales causas de muerte en menores de 5 años e importante causa de morbilidad. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), la diarrea es uno de los cinco principales problemas de salud pública mundial (1), lo que supone aproximadamente el 19% de la mortalidad total en la niñez y el 73% de estas defunciones se concentran en sólo 15 países en desarrollo. (2)

Los niños de los países pobres tienen una media de cuatro diarreas al año. En un estudio publicado por la OMS, se puso en evidencia que a pesar de los avances en cuanto al tratamiento de la Enfermedad Diarreica Aguda desde 1968, el manejo de los casos de diarrea en países de ingresos medios y bajos sigue siendo subóptimo, estimando que cada año 307 millones de niños no recibieron terapia de rehidratación oral y 356 millones no recibieron mayores cantidades de líquido, por lo que el manejo de dicha enfermedad sigue siendo un tema de actualidad y relevancia en nuestra región. (1)

De acuerdo a la Dirección de Vigilancia de Salud Pública del Ministerio de Salud de nuestro país, el número de consultas por diarrea por cada mil habitantes ha permanecido estable entre el año 2000 y el año 2005, siendo de 4/1000 en el brote de inicio de año hasta mayor a 6/1000 en el brote de mitad de año. Esto

demuestra que las acciones dirigidas a la prevención siguen siendo insuficientes. (3)

La primera causa de muerte por diarrea es la deshidratación, secundario a las pérdidas de líquido y electrolitos por vía digestiva. Otras causas importantes de muerte son los cuadros infecciosos en las diarreas de naturaleza invasiva y la desnutrición. (4). El Hospital Militar reporta para el año 2008 un total de 288 casos y en el primer semestre del año 2009, 96 casos hospitalizados por Enfermedad Diarreica Aguda con o sin enfermedades concomitantes.(5).

Considerando que la Enfermedad Diarreica Aguda (EDA) representa una de las principales causas de morbilidad susceptible plenamente a una intervención terapéutica como preventiva y que esto mejoraría la calidad de vida de la niñez de nuestro país, es importante conocer el manejo de nuestros pacientes para así reducir el impacto de esta enfermedad.

A continuación citaremos algunos de los estudios realizados:

En 1993 se realizó un estudio en Ciudad Sandino acerca de la calidad de prescripción, el cual concluyó que el 59.4% de los casos se tomaron en cuenta criterios para prescribir antibióticos en los casos de diarrea, siendo los más utilizados el Trimetropin-sulfa y el Metronidazol. Los principales criterios utilizados fueron la presencia de sangre en las heces, fiebre y aspecto tóxico del niño.

En 1999, en Siuna, RAAN, investigaron el comportamiento clínico de la diarrea y el uso de antibiótico dando los siguientes resultados:

En el 71.4% de los casos fueran diarreas virales y se utilizó antibióticos en el 66.7%, el 62.2% de los casos correspondieron a niños eutróficos. Los antibióticos más utilizados fueron Ampicilina + Gentamicina 23.3%, Gentamicina 16.3%, Gentamicina + metronidazol13%, Ampicilina 10.9%, Ampicilina + cloranfenicol 8.7% y Metronidazo18.7%.

Un estudio realizado en el Hospital Fernando Vélez-Paiz en Agosto- Septiembre 2003 en niños de 29 días a 1 año sobre el uso de antibióticos en la EDA demostró que la presencia de moco, sangre, fiebre elevada y citología fecal se destacaron como criterios para el uso de antibióticos, siendo los antibióticos más utilizados en orden descendente: Ampicilina, Ceftriaxona, Cloranfenicol, Ceftriaxona + Gentamicina y Trimetropín sulfametoxazol. (6)

El presente estudio nos permitirá determinar el nivel de cumplimiento del protocolo de manejo para pacientes con esta entidad, siendo este un propósito práctico de interés tanto para nuestro centro como para otras instituciones que brindan atención pediátrica en Nicaragua. Es fundamental determinar si el manejo de la diarrea en nuestro medio se realiza de acuerdo a las normas nacionales y de acuerdo a la evidencia científica disponible actualmente.

Sin duda, la trascendencia de este estudio implica además el poder determinar si las herramientas terapéuticas con las que actualmente se dispone para el tratamiento de la diarrea son suficientes y utilizadas de manera racional.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

¿Cuál es el abordaje de la Enfermedad Diarreica Aguda (EDA) en niños (as) mayores de 1 mes y menores de 5 años en la sala de hospitalización pediátrica en el Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños” en los meses de enero a junio 2009?

III. OBJETIVOS.

A. Objetivo General:

Determinar el abordaje de la Enfermedad Diarreica Aguda (EDA) en niños (as) mayores de 1 mes y menores de 5 años en la sala de hospitalización pediátrica en el Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños” en los meses de enero a junio 2009

B. Objetivos Específicos:

1. Identificar las características biológicas de los pacientes en estudio.
2. Precisar los criterios utilizados para el diagnóstico de EDA en Sala de Hospitalización pediátrica.
3. Señalar los criterios utilizados para calificar el estado de hidratación de los pacientes ingresados con diagnóstico de EDA en ese periodo.
4. Identificar los métodos diagnósticos utilizados para conocer la etiología de la EDA en la sala de Hospitalización pediátrica.
5. Precisar los criterios empleados para decidir la modalidad de rehidratación en los pacientes internados en el periodo de estudio.
6. Identificar los criterios empleados para decidir el uso de antimicrobianos o antiprotozoarios en los pacientes en estudio.
7. Señalar el uso de otros recursos terapéuticos (probióticos, inhibidores de la motilidad intestinal y sulfato de zinc) en los pacientes estudiados.

IV. MARCO TEÓRICO.

A. Definición

La diarrea es usualmente definida según los estudios epidemiológicos, ante la presencia de ≥3 deposiciones “flojas” o acuosas en un periodo de 24 horas; ya sea alteración en el contenido, volumen o frecuencia de las deposiciones. (4). Se debe tomar en cuenta la excepción que constituyen los recién nacidos y lactantes alimentados con pecho materno, ya que habitualmente presentan evacuaciones más frecuentes, considerándose esto como una variante fisiológica.

B. Clasificación

1. Diarrea aguda

Se refiere a la diarrea de inicio agudo, menos de 14 días (en niños menores de 2 meses se considera menos de 7 días) y comprende la deposición de heces con frecuencia y suaves o acuosas sin la presencia de sangre visible. Pueden presentar vómito e incluso fiebre. Las causas más importantes de diarrea acuosa en niños en países en vías de desarrollo son: Rotavirus; *Escherichia coli enterotoxigénica*; *Shigella*; *Campylobacter jejuni*; y Cryptosporidium.

2. Disentería

Este término se refiere a la presencia de diarrea con sangre y moco visible en las heces. Las causas más importantes de disentería son: Shigella; Campylobacter jejuni; E. coli enteroinvasiva y enterohemorrágica; Salmonella; Entamoeba histolytica (la cual es causa de disentería en adultos más rara vez en niños); Giardia lamblia (6)

C. Etiología

Los agentes etiológicos más comunes y ampliamente difundidos en el mundo son los virus (especialmente rotavirus) que causan del 70 al 80 % de las diarreas infecciosas en el mundo desarrollado, las bacterias ocupan entre el 10 y 20 % de los casos, y los parásitos, como la giardia, ocupan el 10 %. La distribución es afectada por los cambios climáticos y las estaciones del año, siendo más frecuente los rotavirus en el invierno. (7)

Existen tres grupos etiológicos de la diarrea aguda en la infancia.

1. **Infecciones enterales:** son producidas por virus en el 80% de los casos ocupando el primer lugar el rotavirus, el norwalk y adenovirus enterales, las bacterias como Salmonella, Echerichia coli, Clostridium difficile, Shigella y Campylobacter y los parásitos principalmente la Entamoeba histolytica, Giardia lamblia que se manifiesta en un 15 al 30%.
2. **Infecciones parenterales:** se producen en los primeros meses de vida, asociándose a infecciones respiratorias, urinarias y generalizadas como la

sepsis. Aunque también están involucradas las infecciones del tracto urinario e intrabdominales.

3. **Causas no infecciosas:** comprende el uso de exagerado de algunas dietas con alto contenidos calóricos, hiperosmolares, intolerancia a la proteína de la leche de la vaca, procesos inflamatorios intestinales (colitis, enfermedad de Crohn y ulcerosas) y factores tóxicos como los laxantes u antimetabolitos. (8)

D. Evaluación del paciente con EDA

La evaluación del paciente consiste en una historia clínica completa y orientada junto con un buen examen físico. Sus objetivos son:

1. Detectar lo deshidratación, si está presente y determinar el grado de severidad;
2. Realizar el diagnóstico de disentería, si está presente;
3. Evaluar las prácticas de alimentación y determinar el estado nutricional;
4. Diagnosticar una enfermedad concurrente y
5. Determinar la historia de vacunación del niño. (4)

Los signos importantes a evaluar son:

1. Condición y comportamiento del paciente:
    a) Alerta;
    b) Inquieto o irritable;
    c) Débil, letárgico o inconsciente

2. Evaluación de la turgencia del globo ocular:
    a) Normal;
    b) Disminuida;
    c) Muy disminuida o seco.
3. Lágrimas: presenta el paciente lagrimas cuando llora vigorosamente;
4. Boca y/o lengua:
    a) Húmeda;
    b) Seca;
    c) Muy seca.
5. Sed, ofreciéndole de beber y observando si el paciente:
    a) Bebe normalmente, acepta el agua sin un interés particular o rehúsa beber
    b) Bebe con ánimo, sujeta el vaso o la cuchara
    c) No es capaz de beber o lo hace con dificultad, porque se encuentra letárgico.
6. Piel: cuando se pellizca la piel del abdomen o los muslos y se libera, vuelve la piel a su posición original:
    a) Inmediatamente;
    b) Lentamente;
    c) Muy lentamente (≥2 segundos)

Esto signo por lo general es muy útil, sin embargo los pacientes obesos pueden presentar una turgencia disminuida de la piel y esta puede parecer deficiente en los niños con marasmo aún cuando no están deshidratados.

7. Fontanela anterior: en los niños pequeños cuando se presenta un estado de deshidratación, la fontanela anterior se aplana más de lo usual y cuando la deshidratación es severa se hunde.
8. Brazos y piernas: la piel de las partes inferiores de brazo y piernas es normalmente seca y tibia; el color de las uñas es normalmente rosado. Cuando la deshidratación es severa y coexiste un shock hipovolémico, la piel se torna fría, humedecida y la matriz ungeal se torna cianótica. (6).
9. Pulso: Según aumenta la deshidratación, el pulso radial y femoral se torna rápido. Cuando la deshidratación es severa, el pulso se torna muy rápido y débil. Cuando se presenta un shock hipovolémico, puede desaparecer completamente. El pulso femoral sin embargo permanece palpable.
10. Respiración: la frecuencia respiratoria se presenta aumentada en los niños con deshidratación severa, debido en parte a la presencia de acidosis por deficiencia de base. La ausencia de tos y signos respiratorios permite diferenciar a estos niños de los casos de neumonía. (4)

El grado de deshidratación se clasifica de acuerdo a la OMS según los signos y síntomas que reflejan la cantidad de líquido perdido:

1. **Deshidratación grave**: cuando hay dos o más de signos o síntomas presente:
    a) Letargia/inconsciencia
    b) Ojos hundidos,
    c) Incapacidad para beber o bebe menos de lo necesario

d) Persistencia del pliegue cutáneo, regresa MUY LENTAMENTE (> de 2 segundos). (8)

2. **Algún grado de deshidratación**: cuando hay dos o más de signos o síntomas presente:
    a) Inquietud, irritabilidad
    b) Ojos hundidos
    c) Bebe con avidez, sediento
    d) Persistencia del pliegue cutáneo, regresa LENTAMENTE. (8)

3. **Sin deshidratación**: No hay ninguno de los síntomas o signos anteriores. (8)

El tiempo de llenado capilar es una manera de determinar la deshidratación que se considera efectiva. Aunque puede verse afectado por la presencia de fiebre, la temperatura ambiente y la edad, la presencia de este signo debe considerarse como presencia de deshidratación. La diuresis y densidad urinaria pueden ayudar a confirmar el grado de deshidratación y a determinar cuando la rehidratación haya sido alcanzada. (10)

En una revisión sistemática en la que se incluyeron estudios que comparasen signos y síntomas y valores de laboratorio en cuanto a su capacidad para diagnosticar la deshidratación, los signos clínicos considerados útiles fueron el llenado capilar prolongado, la turgencia anormal de la piel y el patrón respiratorio anormal. La resequedad de las membranas mucosas, los ojos hundidos y la

apariencia general fueron moderamente útiles en el diagnóstico de deshidratación. Por otra parte, la combinación de al menos 3 signos de 10 fue útil para diagnosticar la deshidratación, con una sensibilidad del 87% y una especificidad del 82%. La historia de la ingesta de líquidos o el gasto urinario no demostraron ser precisos ni útiles para el diagnóstico (11).

Por lo tanto, esta publicación recomienda que la evaluación inicial de la deshidratación en los niños sea enfocada al llenado capilar, la turgencia de la piel y el patrón respiratorio, con la ayuda de otros signos pero de manera combinada, debido a la poca precisión de los signos disponibles. (11)

G. Características Clínicas

En la historia clínica de la enfermedad es esencial indagar sobre: duración de la enfermedad; características de las deposiciones; frecuencia de evacuaciones 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, historia de otros focos diarreicos en la familia y/o en la comunidad, tratamientos previos con antibiótico, catárticos u otros medicamentos. (12)

En el examen físico, se debe evaluar el estado general del niño; su estado de conciencia, y muy especialmente, el grado de deshidratación y la presencia de manifestaciones que puedan impartir un carácter especial al cuadro (distensión abdominal marcada, edema, fiebre alta, etc.) (13)

En el caso específico de la disentería, el diagnóstico clínico se basa en la presencia de sangre visible en las deposiciones diarreicas. Estas pueden contener pus (visible al microscopio) y pueden ser abundantes en moco; estas últimas características sugieren la infección con un agente bacteriano en la mucosa intestinal (*C. jejuni* o *Shigella*), pero por si solas no son suficientes para realizar el diagnóstico de disentería.

Los pacientes que presentan disentería deben presumirse como casos de shigelosis y ser tratados como tales. Esto debido a que es Shigella la que causa el 60% de los casos de disentería observados en los centros de salud y casi todos los casos severos o en peligro de muerte. Los niños pequeños con disentería no deben ser tratados de manera rutinaria por amebiasis. Este tratamiento debe ser brindado únicamente en caso de identificar E. histolytica o cuando las deposiciones diarreicas continúen después de 2 antibióticos efectivos contra Shigella. (6)

H. Exámenes de laboratorio

En general no están indicados exámenes de laboratorio para el manejo habitual de la diarrea. Estos sólo deben ser indicados cuando sean necesarios para evaluar el grado de afectación del paciente. El hemograma, hemocultivo y general de orina contribuye muy poco con el diagnóstico de la diarrea aguda, solo debe indicarse en caso de alteraciones del estado general o signos de bacteriemia. (8)

I. Estudio de las heces

El frotis de material fecal y examen microscópico no son recomendados a menos que se sospecha la presencia de gérmenes penetrantes donde se buscará la presencia de sangre, moco y leucocitos en las heces que indicaría afectación de la mucosa del colon. Los leucocitos fecales se producen en respuesta a bacterias que invaden difusamente la mucosa del colon. La positividad para leucocitos fecales indica la presencia de un microorganismo invasivo o productor de citotoxina, tal como *Shigella, Salmonella, C. jejuni, E. coli, C. difficile, Y. enterocolitica y V. parahaemolyticus* principalmente. (14).

El diagnóstico de diarrea inflamatoria se realiza mediante un frotis de heces con tinción de azul de metileno (citología de moco fecal), al observar la presencia de 10 o más polimorfonucleares por campo visual en el microscopio en 4 o más campos. La sensibilidad de esta prueba es de 60 a 70%, con una especificidad de 84%. La ventaja de esta prueba es la facilidad con la que se realiza, así como su bajo costo. La desventaja es la experiencia del examinador, además de que debe realizarse inmediatamente posterior a la evacuación del paciente. (9).Sin embargo, el estándar de oro para el diagnóstico de etiología bacteriana en un cuadro de diarrea inflamatoria, es el coprocultivo.

Los leucocitos polimorfonucleares fecales son de utilidad muy limitada en la práctica diaria. Se correlacionan con la presencia de una bacteria invasora sólo cuando están presentes en alto número (+++), pero en esta situación ya es posible observar pus, e incluso sangre a simple vista. Si los leucocitos polimorfonucleares fecales son (+) a (++), el examen pierde inmediatamente especificidad, por lo que

no se recomienda usarlo en esta última instancia como índice diagnóstico etiológico o como criterio de decisión para prescribir tratamiento. Se pueden apreciar leucocitos fecales en moderada cantidad en diarrea por agentes no invasores, incluyendo el rotavirus, probablemente como manifestación microscópica de una inflamación química del área rectal o perianal. (13).

En cuanto a las herramientas disponibles para la determinación de la etiología de la EDA, es relevante mencionar la revisión sistemática de Huicho realizada al respecto. En esta el propósito era evaluar el valor de los leucocitos fecales, sangre oculta en heces, lactoferrina fecal y la combinación de leucocitos fecales con los datos clínicos para el manejo de pacientes con diarrea inflamatoria. Consistió en una revisión de artículos que reportasen sensibilidad, especificidad o valor predictivo de dichos criterios, incluyendo un total de 25 estudios para un total de 19,036 pacientes. Se evidenció que estas pruebas tienen una precisión limitada, siendo la lactoferrina fecal la prueba en heces con mayor valor predictivo positivo. La citología fecal resultó de muy baja utilidad por lo que no se recomienda su realización (15).

J. Coprocultivo

El coprocultivo no está recomendado en forma habitual, solamente se recomienda en casos que tengan alteración del estado general y diarrea prolongada, o que existan factores de riesgo especiales tales como diarrea severa que no cede a tratamiento sintomático, diarrea con sangre, diarrea prolongada en inmunosuprimidos, en neonatos, si existen antecedentes de viajes recientes. (8).

K. Tratamiento

La determinación rutinaria de la etiología de la diarrea por medios de laboratorio no es una medida práctica y los aspectos clínicos de la enfermedad no permiten el realizar un diagnóstico etiológico específico. El tratamiento de los episodios de diarrea debe por lo tanto basarse en las características clínicas mayores de la enfermedad y los mecanismos de producción de enfermedad de los diferentes agentes. Los principios fundamentales del tratamiento son:

1. La diarrea acuosa necesita una adecuada reposición de líquidos y electrolitos, independientemente de su etiología.
2. La alimentación debe continuar durante todas las etapas de la enfermedad según lo máximo posible y debe incrementarse durante el periodo de convalecencia para evitar efectos perjudiciales al estado nutricional.
3. Los antimicrobianos y los agentes antiparasitarios no deben ser utilizados de manera rutinaria; la mayoría de los episodios, incluyendo los casos de diarrea severa y diarrea con fiebre no reciben ningún beneficio del tratamiento antimicrobiano o antiparasitario. Las excepciones son:
    a) Disentería: debe ser tratada con antibióticos efectivos contra Shigella, los casos refractarios deben ser estudiados por posibles amebiasis.
    b) Casos sospechosos de cólera; y
    c) Diarreas persistentes, cuando se observan trofozoitos o quistes de Giardia y cuando se logra identificar una bacteria patógena en los cultivos de heces. (4)

1. Sales de Rehidratación Oral

El soporte principal en el tratamiento de la Enfermedad Diarreica Aguda es la rehidratación. El objetivo Terapéutico de las SRO es prevenir la deshidratación severa y evitar el uso de líquidos intravenosos. La terapia de rehidratación oral se basa en el principio de la absorción intestinal del sodio, otros electrolitos y agua, la cual puede ser aumentada por la absorción de ciertas moléculas como la glucosa o ciertos aminoácidos.

La OMS y UNICEF han promovido una sola formulación de sal de rehidratación oral (SRO) a base de glucosa por un poco más de 25 años, para prevenir y tratar la diarrea. La ingesta de líquidos y electrolitos, como la solución de Rehidratación Oral (SRO) estándar (90 mmol/L Na+) y de osmolaridad reducida (75 mmol/L Na+), esta última incluida en la decimotercer lista de medicamentos esenciales de la OMS (abril 2003); son las recomendadas para la prevención y tratamiento de la deshidratación causada por diarrea aguda. (16).

Existen dos fórmulas de SRO que contienen diferentes concentraciones de Sodio, sin embargo, al comparar su uso en ensayos clínicos controlados realizados se ha visto que no existe diferencia significativa en la reducción del gasto fecal total, ingesta del suero total, duración de la diarrea y estancia hospitalaria. Por otra parte, se demostró que la solución de SRO de osmolaridad reducida diminuye la necesidad de terapia intravenosa en un 33% en comparación con SRO estándar, por lo que actualmente esta última es la que se recomienda utilizar. (16).

Así mismo, la técnica de hidratación oral ha sido objeto de mucha controversia, en cuanto a si se debe permitir que el niño ingiera los líquidos según su propia tolerancia o si el suero debe darse de manera fraccionada controlado por quien se lo administre. Al respecto, en el año 2002 se realizó un estudio en el Servicio de Rehidratación Oral del Hospital Infantil de México diseñado para evaluar la seguridad y efectividad de la hidratación oral continua o a dosis fraccionadas en niños con diarrea aguda. Dicho estudio no encontró diferencias significativas en cuanto a la in ingesta de suero, el tiempo de hidratación y la diuresis promedio, sugiriendo como conclusión que la administración de suero oral *ad libitum,* bajo supervisión, es tan segura y efectiva como la técnica de dosis fraccionada para el tratamiento de niños deshidratados por diarrea aguda. (17).

En cuanto al fracaso de la terapia de rehidratación oral, definida como la necesidad de rehidratación intravenosa en el niño con deshidratación leve a moderada causada por diarrea aguda, es infrecuente (tasa de fracaso 3.6% para todas las SRO), por lo que en todo niño que tolere la vía oral deberá iniciarse la prevención o corrección de la deshidratación mediante SRO. (16).

En una revisión sistemática de Cochrane Collaboration, se comparó el tratamiento oral con el intravenoso para tratar la deshidratación producida por gastroenteritis aguda en niños. Aunque sin diferencias clínicamente importantes entre la terapia oral y la parenteral, el grupo con rehidratación enteral presentó un mayor riesgo de íleo paralítico y el grupo con terapia parenteral estuvo expuesto a riesgos por el tratamiento intravenoso. Por cada 25 niños (IC del 95%: 14 a 100) tratados con rehidratación oral, uno fracasará y requerirá rehidratación parenteral. (18)

2. Limitaciones de la terapia de rehidratación oral.

En el 95% de los episodios de diarrea secretora la deshidratación puede corregirse o prevenirse. Sin embargo, la SRO es inapropiada o inefectiva en las siguientes situaciones:

a) Como tratamiento inicial en los casos de deshidratación severa (en peligro de muerte);
b) En pacientes con íleo paralítico o distensión abdominal marcada;
c) Pacientes con imposibilidad para beber (sin embargo, puede administrarse por sonda naso gástrica);
d) Pacientes con diarrea de alta tasa (≥10 ml/kg de peso corporal/hora); estos pacientes pueden no poder beber a la velocidad necesaria;
e) Pacientes con vómito severo y repetido (inusual);
f) Pacientes con mal absorción de la glucosa (inusual); en estos casos la SRO aumenta el volumen de las deposiciones y la deshidratación. (4)

En revisiones sistemáticas acerca de la comparación entre la terapia de rehidratación enteral versus intravenoso se ha demostrado que la rehidratación enteral es más efectiva en reducir la estancia intrahospitalaria (reduciéndola en aproximadamente 1 día) aunque no la duración de la diarrea, siendo en esto último ambas terapias iguales en efecto. Por lo tanto, debido a que existe evidencia científica que apoya la aseveración de que tanto la terapia de rehidratación oral como la parenteral son igualmente efectivas para el manejo de la deshidratación leve a moderada, la primera debe siempre preferirse en estos casos. (19)

La terapia intravenosa con fluidos es requerida solamente en pacientes con deshidratación severa y su función es el restaurar rápidamente volumen sanguíneo y corregir el shock.

3. Planes de Rehidratación según grado de hidratación

Las normas nacionales de atención a la niñez (AIEPI) recomiendan realizar la rehidratación oral durante la diarrea de acuerdo a la severidad de la deshidratación del paciente, de acuerdo a la clasificación explicada previamente. En un ensayo clínico controlado, se comparó la rehidratación oral versus la intravenosa, concluyendo que la terapia de rehidratación oral no es inferior a la rehidratación parenteral a las 4 horas de evaluación; por lo que s debe preferir esta en los casos de diarrea moderada tratados en la emergencia. (20)

Siendo así, los planes de rehidratación se dividen en tres; A, B y C; mismo que corresponde con el grado de deshidratación de la siguiente manera:

Plan A

En los niños sin datos de deshidratación, se debe orientar sobre la importancia de prevenir la misma de la siguiente manera:

- Suministrar SRO después de cada evacuación: 50 – 100 ml en los menores de 2 años y de 100 – 200 ml en los mayores de 2 años
- Suplementación oral con Zinc durante 14 días: 10 mg diario en menores de 6 meses de vida y 20 mg diario en mayores de 6 meses.

- Continuar alimentando normalmente al niño, ofreciéndole más de lo habitual y comidas de alto valor nutritivo, no descontinuar la lactancia materna
- Explicarle señales de peligro: somnolencia, rechazo a la vía oral, empeoramiento del cuadro clínico, presencia de fiebre o heces con sangre

Plan B

- Calcular la cantidad a administrar de SRO de baja osmolaridad para hidratar en 4 horas: a 100 ml/Kg de peso a pasar en 4 horas.
- Si el niño(a) quiere más SRO que la cantidad indicada no limitarlo
- Reevaluar al niño(a) 4 horas después y clasificar la deshidratación.
- Seleccionar el plan apropiado para continuar el tratamiento.
- Si el niño(a) vomita esperar 15 minutos y después continuar, pero más lentamente (menos cantidad, pero más frecuente).
- Mostrar a la madre como darle las SRO, dar con una taza con frecuencia, en sorbos pequeños.
- Continuar dándole el pecho si el niño(a) lo desea.
- Comenzar a alimentar al niño(a).
- Vigilar la diuresis, gasto fecal y el estado de hidratación.
- Explicar los signos de peligro al acompañante del paciente.
- Si el niño(a) tiene otra enfermedad que no es grave además de la diarrea, iniciar el tratamiento para la deshidratación antes de comenzar a tratar la otra enfermedad

- Suplementación oral con Zinc durante 14 días: 10 mg diario en menores de 6 meses de vida y 20 mg diario en mayores de 6 meses.

Plan C

En los casos de deshidratación severa, la reposición de líquidos de manera rápida es una prioridad para prevenir un desenlace mortal, por lo que se deberá suministrar líquidos parenterales a lo inmediato:

- Canalizar una vena periférica inmediatamente y administrar Lactato de Ringer o SSN, pasando en la primera hora 50ml/Kg/dosis, 25 ml/Kg/dosis en la segunda hora y 25ml/Kg/dosis en la tercera hora.
- Dejar líquidos de mantenimiento con solución 77 a 120 ml/kg/día.
- Si el niño(a) puede beber, administrar SRO de baja osmolaridad por vía oral, mientras se canaliza la vena, si no se logra canalizar realice osteoclisis o inicie gastroclisis.
- Administre oxigeno por catéter nasal, vigilar balance hídrico, gasto fecal, diuresis.
- Vigilar constantemente el estado de hidratación del niño(a), cada 15 a 30 minutos durante las 2 primeras horas, hasta que presente un pulso humeral fuerte, y luego una vez por hora.
- Si el niño(a) mejora pero todavía muestra signos de algún grado de deshidratación, interrumpa el tratamiento intravenoso y dele las SRO durante 4 horas según el Plan B.
- Si no hay ningún signo de deshidratación, continúe con el Plan A.

- Todos los niños(as) deben comenzar a recibir las SRO de baja osmolaridad (cerca de 5mL/kg/hora) por taza cuando puedan beber sin dificultad (generalmente dentro de las 3-4 horas en el caso de los lactantes, o 1-2 horas, en los niños(as) mayores).
- Suplementación oral con Zinc durante 14 días: 10 mg diario en menores de 6 meses de vida y 20 mg diario en mayores de 6 meses.

4. Antibioticoterapia

Su uso se limita exclusivamente a los cuadros diarreicos provocados por agentes microbianos del orden de las bacterias. Dado que la shigellosis de leve a moderada es autolimitada, se recomienda tratar solamente los casos severos con antibióticos.

El uso de antibióticos en diarrea causadas por E. coli, usualmente no se requiere, excepto en pacientes severamente enfermos, diarrea del viajero, huésped inmunocomprometido, condición séptica o diabetes mellitus mal controlada. (16).

No es apropiado el suministrar antibióticos a los pacientes con diarrea simplemente porque tienen fiebre, es necesaria una justificación más específica como neumonía o deposiciones sanguinolentas. (6)

Se recomienda dar tratamiento hospitalario en niños con disentería que presenten cuadro tóxico, deshidratación, los lactantes menores de 2 meses y los desnutridos. (21). En cuanto al Antibiótico de elección, se debe tener en cuenta que el metronidazol, la estreptomicina, el cloranfenicol, las sulfonamidas, los aminoglucósidos como la gentamicina y la kanamicina, las cefalosporinas de

primera y segunda generación como cefalexina y cefamandol al igual que la amoxicilina no son eficaces en el tratamiento de Shigella.

En un estudio realizado en Mozambique destinado a evaluar la susceptibilidad y resistencia de 109 muestras de Shigella spp. y 40 muestras de Salmonella spp, aisladas en niños menores de 5 años con el diagnóstico de diarrea, se evidenció que una alta proporción de especies de Shigella eran resistentes a Cloranfenicol (52%), Ampicilina (56%), Tetraciclina (66%) y TMP – SMX (84%), siendo multirresistentes en un 65% de los casos. La resistencia de Salmonella fue del 15% a Tetraciclina y Cloranfenicol, 18% al TMP-SMX y 25% a Ampicilina, con multirresistencia en un 23%. Solamente un 3% de las cepas aisladas de Salmonella fueron resistentes al ácido nalidíxico y ninguna lo fue para Ciprofloxacina o Ceftriaxona.(22)

Siendo así, las recomendaciones sobre Antibioticoterapia en nuestro país son las siguientes (8):

- Primera elección: Furazolidona 8 mg/kg/día VO dividido en 3 dosis por 5 días.
- Segunda elección: ácido nalidíxico VO a 15 mg/kg/dosis, 4 dosis diaria por 5 días, o ceftriaxona 50-75 mg/kg/día IV en una sola dosis diaria por 5 días.
- Si en 48 hrs de tratamiento con ácido nalidixico o furazolidona no muestra mejoría clínica, debe iniciarse Ceftriaxona a 50-75 mg/kg/día IV, una vez al día durante 5 días.

5. Otros medicamentos

a) Antiprotozoarios

Los medicamentos antiprotozoarios son indicados con frecuencia en clínica sugestiva de una etiología por protozoos tales como *E. Histolytica, Giardia Lamblia (*18). Si se verifica la presencia de trofozoitos de E. histolytica se deberá tratar la Amebiasis con Metronidazol en dosis de 30 – 50 mg/kg/día dividido en 3 dosis por 8 días. (21).

b) Antidiarreicos

Los compuestos antidiarreicos actúan alterando la motilidad intestinal, la absorción de líquidos y secreción de líquidos y electrólitos. Por lo general no se recomienda usar compuestos antidiarreicos en niños con diarrea por su beneficio mínimo y por los posibles efectos secundarios (14). Los medicamentos «antidiarreicos» y «antieméticos» no deben administrarse ya que no previenen la deshidratación ni mejoran el estado nutricional y algunos tienen efectos colaterales peligrosos, a veces mortales (8). En una revisión sistemática la loperamida se asoció con un menor riesgo de diarrea en 24 horas y a las 48 horas en comparación con placebo, sin embargo, se registraron efectos adversos graves en el 0,9% de niños que utilizaron loperamida, a diferencia del 0% en los que utlizaron placebo. Esto fue principalmente en niños menores de 3 años. (23)

c) Zinc

Se han llevado a cabo numerosos estudios para evaluar la eficacia del zinc en los cuadros diarreicos agudos. Un meta-análisis realizado en noviembre 2007 en la

Base de datos Cochrane sobre el Zinc oral en el tratamiento de la diarrea en niños; demostró que este disminuye la duración de la diarrea (MD -12.27 h, IC 95%: -23,02 a -1,52 horas) y disminuye las deposiciones en el día tres (RR 0,69, IC 95%: 0,59 a 0,81 ; 1073 niños, 2 ensayos), el día cinco (RR 0,55, IC 95%: 0,32 a 0,95; 346 niños, 2 ensayos), y el día siete (RR 0,71, IC 95%: 0,52 a 0,98; 4.087 niños, 7 ensayos). (24).

Actualmente, en vista de los resultados satisfactorios contundentes, la OMS y UNICEF aconsejan la administración de 20 mg/día de zinc elemental en lactantes mayores de 6 meses durante un periodo de 10-14 días, recomendando el establecimiento de este tratamiento de forma precoz (10 mg/día en niños menores de 6 meses). La eficacia del zinc en diarrea aguda es independiente de la edad del paciente, el estado nutricional, los niveles séricos de zinc y la etiología.

Ventajas de su uso en los niños con diarrea:

a) La duración de la diarrea persistente y disentería se acorta.
b) Disminuye la severidad.
c) Disminuye la incidencia de episodios futuros en los siguientes 2-3 meses.
d) Hay menor probabilidad de morir por diarrea y neumonía (8).

d) Probióticos

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha declarado que existe evidencia científica para indicar el potencial de los probióticos y que proporcionan beneficios en la salud y las cepas específicas son seguras para uso humano. La FAO y OMS

los han definido como «*organismos vivos que ingeridos en cantidad adecuada confieren un beneficio saludable en el huésped».*

Los Probióticos son un producto que contiene un número suficiente de microorganismos vivos con un efecto beneficioso sobre la salud, a través de una alteración positiva de la microbiota por colonización del intestino (25).

Entre los microorganismos probióticos utilizados en el consumo humano se encuentran las bacterias ácido-lácticas (BAL) que comprenden lactobacilos y bifidobacterias, pero también se utilizan otras cepas bacterianas no patógenas,como *Streptococcus, Enterococcus* y microorganismos no bacterianos, como *Saccharomyces boulardii*, que es una levadura no patógena.

El servicio de Salud de la Universidad Católica Chile público una revisión sistemática diseñado para determinar la utilidad de los probióticos en el tratamiento de la diarrea aguda infecciosa en los niños mediante la revisión de la información científica disponible en forma de meta-análisis en bases de datos electrónicas de uso frecuente. Los probióticos analizados en los cuatro meta-análisis revisados fueron heterogéneos (probióticos en general, *Saccharomyces boulardii, Lactobacillus* y *Lactobacillus GG).*

Los cuatro meta-análisis evidenciaron que la administración de probióticos en niños con diarrea aguda infecciosa disminuía la duración del cuadro en aproximadamente un día con mínimos efectos adversos (IC 95% 0,6-1,1; $p < 0,001$) (26).

Así mismo, en un estudio publicado por la Revista Cochrane se determinó que los probióticos redujeron el riesgo de diarrea a los tres días (riesgo relativo 0,66; intervalo de confianza del 95%: 0,55 a 0,77; 15 estudios) y la duración media de la diarrea a 30,48 horas (intervalo de confianza del 95%: 18,51 a 42,46 horas, 12 estudios). El análisis de subgrupos según los probióticos estudiados, la diarrea por rotavirus, las tasas de mortalidad nacionales y la edad de los participantes no dieron plena cuenta de la heterogeneidad (27).

V. DISEÑO METODOLÓGICO

A. Tipo de estudio

El diseño del presente estudio es descriptivo de corte transversal.

B. Universo y muestra

El universo estuvo constituido por la totalidad de pacientes que ingresaron a la sala de Hospitalización Pediátrica en el periodo comprendido de enero a junio del 2009 con Diagnóstico de Enfermedad Diarreica Aguda (EDA), mayores de 1 mes de vida y menores de 5 años. Estuvo constituido por 85 niños hospitalizados en el periodo comprendido.

La muestra se realizó de manera no probabilística por conveniencia en vista del número reducido de casos, quedando un total de 72 pacientes como muestra final.

C. Criterios de inclusión:

1. Todos los pacientes que acudieron con cuadro de EDA al servicio de Pediatría y fueron hospitalizados en el periodo del estudio
2. Niños de ambos sexos, comprendidos entre las edades mayores de 1 mes de vida y menores de 5 años.

D. Criterios de exclusión:

1. Pacientes que acudieron fuera del periodo de estudio
2. Pacientes con datos incompletos
3. Pacientes con Diarrea persistente
4. Niños menores de 1 mes y mayores de 5 años

E. Operacionalización de Variables:

1. Para evaluar las características biológicas de los pacientes en estudio:

Variable	Definición operacional	Dimensión	Concepto de la dimensión	Indicador	Valores
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento del paciente al momento que acude al hospital			Expediente clínico	Lactante: niño mayor de 1 mes de vida y menor de 1 año Preescolar: 1 – 5 años
Sexo	Diferencia anatómico entre el hombre y la mujer			Expediente clínico	Femenino Masculino
Estado nutricional	Es el balance que resulta del aporte de	Patrones de crecimiento infantil de la OMS (AIEPI	Curvas de relación peso/edad	Expediente clínico	N/E Bajo peso severo:

	nutrientes y su utilización.	2009).			debajo de puntuación z -3 Bajo peso: debajo de puntuación z -2 Eutrófico: ubicado entre la mediana y z - 1 Sobrepeso: por encima de la puntuación z 2 Obeso: por encima de la puntuación z 3

2. Para precisar los criterios utilizados para el diagnóstico de EDA en Emergencias y Sala de Hospitalización pediátrica:

Variable	**Definición operacional**	**Dimensiones**	**Concepto de la Dimensión**	**Indicadores**	**Valores**
Diarrea	Es el tránsito frecuente de heces no formadas	Aumento del número de deposiciones	3 o más deposiciones en un periodo de 24 horas	Referido por el familiar y/o expresado en el expediente clínico	N/E Ambas Frecuencia Consistencia
		Alteración en la consistencia de las heces	Heces acuosas o flojas y diferentes a su consistencia habitual	Referido por el familiar y/o expresado en el expediente clínico	
Clasificación de diarrea	Forma clínica de presentación de la diarrea	Presencia o no de sangre visible en las deposiciones		Expediente clínico	Disentérica No disentérica

3. Para señalar los criterios utilizados para calificar el estado de hidratación de los pacientes ingresados:

Variable	Definición operacional	Dimensiones	Concepto de las dimensiones	Valores
Deshidratación	Pérdida de líquidos corporales manifestada por una constelación de signos y síntomas	Clasificación del grado de deshidratación según la OMS	**Algún grado de deshidratación**: cuando hay dos o más de los siguientes signos o síntomas presente: Inquietud, irritabilidad, ojos hundidos, bebe con avidez, sediento, persistencia del pliegue cutáneo (regresa lentamente)	Si No
			Deshidratación grave: cuando hay dos o más de signos o síntomas presente: letargia/inconsciencia, ojos hundidos, incapacidad para beber o bebe menos de lo	

			necesario, persistencia del pliegue cutáneo, regresa muy lentamente (> de 2 segundos)	

4. Para identificar los métodos diagnósticos utilizados para conocer la etiología de la EDA:

Variable	**Definición operacional**	**Dimensiones**	**Concepto de las dimensiones**	**Indicador**	**Valores**
Examen clínico de las heces	Inspección simple de las heces fecales	Aspecto de las heces	Características físicas de las heces fecales valorando la presencia de sangre macroscópica	Referido en el expediente clínico	Sangre en heces presente Sangre en heces ausente
Exámenes de laboratorio de materia fecal	Pruebas microbiológicas realizadas a las heces fecales	Examen general de heces	Observación directa, macroscópica y el análisis químico, bacteriológico y	Reporte de laboratorio presente en el expediente clínico	Presencia de formas parasitarias: Quistes-Trofozoit

			parasitológico de la deposición.		os Ausencia de formas parasitarias
		Citología Fecal	Conteo de eritrocitos y leucocitos en heces fecales	Reporte de laboratorio presente en el expediente clínico	Diarrea Invasora: Más de 10 leucocitos por campo y/o eritrocitos. Diarrea no Invasora: Menos de 10 leucocitos por campo y/o ausencia de eritrocitos.

		Coprocultivo	Análisis de las heces, mediante siembra de materia fecal en medio de cultivo apropiados, para la detección de bacterias u otros microorganismos	Reporte de laboratorio presente en el expediente clínico	Crecimiento bacteriano presente Crecimiento bacteriano ausente
Biometría Hemática completa	Análisis de los elementos formes de la sangre con recuento de glóbulos blancos, rojos y plaquetas	Recuento total y diferencial de glóbulos blancos	Aumento o disminución del conteo de la serie blanca y su recuento diferencial de acuerdo a la edad del paciente (valores de referencia según Nelson “Tratado de Pediatría”, edición 18,	Reporte de laboratorio presente en el expediente clínico	Leucocitosis: Presente o ausente Leucopenia: Presente o ausente Linfocitosis: Presente o

					ausente Neutrofilia: Presente o ausente

5. Para precisar los criterios empleados para decidir la modalidad de rehidratación en los pacientes:

Variable	**Definición operacional**	**Dimensiones de la variable**	**Concepto de las dimensiones**	**Indicador**	**Valores**
Indicadores de la modalidad de rehidratación	Son los criterios clínicos que orientan el tipo de rehidratación que se empleara en un paciente determinado	Vómitos	Expulsión forzada y espasmódica del contenido del estómago a través de la boca	Expediente clínico	Presente Ausente
		Estado de conciencia	Nivel de alerta del niño (a)	Expediente clínico	Normal Irritable Letárgico Comatoso
		Intolerancia a la vía oral	Imposibilidad de ingerir adecuadamente líquidos y alimentos para	Expediente clínico	Presente Ausente

			permitir rehidratación oportuna		
		Gasto fecal	Cantidad de heces en mililitros por kilogramo de peso por día	Expediente clínico	Bajo: < 10 ml/Kg/día o menos de 1 deposición /hora Alto: > 10 ml/kg/día o más de 1 deposición /h
		Íleo	Ausencia de movimientos peristálticos normales en el tracto gastrointestinal que conlleva a la detención del tránsito intestinal	Expediente clínico	Presente Ausente
Modalidad de rehidratación	Forma de reposición de líquidos de acuerdo a la vía de administración	SRO	Formulas utilizadas para la corrección de la deshidratación por pérdida de agua y	Expediente clínico	Si No

	seleccionada		electrolitos como consecuencia de la diarrea.		
		Rehidratación IV	Corrección intravenosa de la deshidratación por pérdida de agua y electrolitos como consecuencia de la diarrea.	Expediente clínico	Si No

6. Para identificar los criterios empleados para decidir el uso de antimicrobianos o antiprotozoarios:

Variable	**Definición operacional**	**Dimensiones**	**Concepto de la dimensión**	**Indicador**	**Valores**
Criterios para uso de antimicrobianos	Características clínicas y de laboratorio que sugieren una etiología determinada de diarrea tributaria del uso de antimicrobianos	Presencia de sangre en heces	A la inspección de las heces estrías de sangre	Expediente clínico	Presente Ausente
		Fiebre	Aumento de la temperatura corporal axilar mayor a 37,5 °C	Expediente clínico	Presente Ausente
		Mal estado	Aspecto tóxico o severamente	Expediente	Presente

		general	enfermo del niño una vez corregida la deshidratación	clínico	Ausente
		Inmunodepresión	Condiciones congénitas o adquiridas que afecten integridad del sistema inmune.	Expediente clínico	Presente Ausente
		Citología Fecal alterada	Presencia de 10 o más leucocitos por campo y/eritrocitos	Expediente clínico	Presente Ausente
		Biometría Hemática Completa alterada	Leucocitosis y neutrofilia según la edad del paciente	Expediente clínico	Presente Ausente
Antibióticos y Antiprotozoarios	Medicamentos con efecto bacteriostático o bactericida	Ácido nalidíxico	Quinolona	Expediente clínico	Si No
		Ceftriaxona	Cefalosporina		Si No
		TMP – SMX	Sulfonamida		Si No

		Ampicilina	Betalactámico		Si No
		Cloranfenicol	Inhibidor bacteriostático de la síntesis proteica		Si No
		Tetraciclina	Inhibidor bacteriostático de síntesis proteica		Si No
		Metronidazol	Nitroimidazol		Si No
		Furazolidona	Nitrofurano		Si No

7. Para señalar el uso de otros recursos terapéuticos:

Variable	Definición operacional	Indicador	Valores
Probióticos	Microorganismos y compuestos que participan en el balance y desarrollo microbiano intestinal	Expediente clínico	Si No
Sulfato de zinc	Micronutriente prescrito en los cuadros de diarrea aguda para su tratamiento y prevención	Expediente clínico	Si No
Inhibidores de la motilidad intestinal	Fármaco que provoca inhibición del peristaltismo intestinal, favoreciendo la absorción de agua y aumentando así la consistencia de las deposiciones	Expediente clínico	Si No

F. Recolección de datos:

1. **Fuente de información**: expediente clínico.
2. **Técnica y procedimiento**: se elaboró una ficha para recopilación de información tomándose esta del expediente clínico en los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión a este estudio. Dicha ficha fue llenada por ambas investigadoras (ver anexo 1).
3. **Procesamiento de los datos**: la información recopilada en los formularios fue introducida en una matriz de datos con los pacientes en las filas y las variables en las columnas, por ambas investigadoras por la entrada de datos especial del Software PASW Statistic versión 18 Julio 2009.
4. **Análisis Estadístico de los Datos:** Los datos cualitativos nominales u ordinales fueron expresados puntualmente como proporciones y porcentajes.

G. Criterios Éticos

La información del presente estudio se obtuvo a través de fichas de recolección de datos de los expedientes clínicos. En vista de que no se realizo ningún tipo de intervención en los pacientes no se considero necesario el uso del consentimiento informado. De igual forma los involucrados en el estudio no corrieron ningún riesgo y la información fue únicamente recaudada por las investigadoras por lo cual se aseguro la confidencialidad y anonimato.

Siendo así, se considera que el estudio cumplió con los criterios éticos generales.

VI. RESULTADOS

A continuación se describen los principales hallazgos en la muestra. Se obtuvo un total de 72 pacientes que cumplieron con los requisitos, a los que se logró incluir en el estudio. Los resultados detallados en tablas y gráficos a los que se hace referencia se encuentran en el acápite de anexos.

A. FRECUENCIAS

La población estudiada presentó una distribución de frecuencias de la siguiente manera:

1. Características biológicas de los pacientes:

En cuanto a las características biológicas de los pacientes, el 51,4% (37) fueron del sexo masculino y el 48,6% (35) del sexo femenino; 54,2% (39) pertenecieron al grupo de pacientes mayor de un mes y 45,8% (33) al grupo de un año hasta menor de cinco años.

Referente al estado nutricional de la población estudiada, el 88,9% de los niños fue considerado eutrófico (64 casos), seguido de 4,2% de niños con sobrepeso (3 casos), 2,8% con bajo peso severo (2 casos) y 1,4% con bajo peso (1 caso). No se encontraron pacientes con Obesidad. Hubo 2 casos en los cuales no fue registrado el estado nutricional (2,8%).

2. Diagnóstico y tipo de diarrea de acuerdo a las características de las evacuaciones:

Para determinar el diagnóstico clínico de diarrea, en la mayoría de los casos el personal de salud utilizó tanto el aumento en la frecuencia de las deposiciones como la consistencia de las mismas (72,2%, 52 casos); en 11,1% no fue precisado el criterio utilizado (8 casos); 9,7% de los casos fueron diagnosticados como diarrea únicamente por el aumento en la frecuencia (7 casos) y 7% por la consistencia líquida de las deposiciones (5 casos).

En cuanto al tipo de enfermedad diarreica aguda, el 77,8% (56) de los casos se trataba de diarrea no disentérica, y 22,2% de disentería (16 casos).

3. Estado de hidratación:

En todos los casos se utilizó la clasificación de la deshidratación de la OPS/OMS. Encontramos en nuestro estudio 50% de los pacientes con “algún grado de deshidratación” (36 casos), 45,8% de los casos “sin deshidratación” (33 casos) y 4,2% con deshidratación grave (3 casos).

No se encontraron pacientes en los cuales es utilizó la clasificación de deshidratación de la AAP, sin embargo las dimensiones de esta variable si fueron utilizadas durante la descripción del examen físico del paciente, siendo encontradas con mayor frecuencia el estado de las mucosas en un 50% de la muestra (36 pacientes) y el llanto con lágrimas en 16,67% (12 casos).

De acuerdo a la evaluación del estado de hidratación según el peso corporal perdido, sólo en 1 (1,4%) caso se pesó periódicamente al paciente para poder determinar si existía variación del mismo, clasificándose como “deshidratación leve”.

4. Métodos diagnósticos utilizados:

Se realizó examen general de heces en 18,1% (13) de los casos, de los cuales 46,2% (6) resultaron normales y 53,8% resultaron con quistes de protozoos (7), ninguno de los exámenes reveló presencia de trofozoitos.

Se realizó citología fecal al 72,2% de los casos, encontrándose 75% (39) de muestras de característica de “no invasora” y 25% de diarrea “invasora” (13 casos).

Se realizó coprocultivo en 17 pacientes, para un 23,6% de pacientes, sin obtener crecimiento bacteriano en 88,2% (15) de los casos con coprocultivo, y crecimiento bacteriano en 11,8% (2).

Se realizó biometría hemática completa al 75% de los pacientes (54 casos), encontrándose en valores normales en un 83,3%; 4 casos con leucocitosis y 5 con leucopenia.

5. Modalidad de rehidratación y criterios:

La modalidad de rehidratación que con más frecuencia se utilizó fue la rehidratación parenteral, en un 80,6% (58 casos), seguida de la rehidratación oral en un 19,4% (14 casos).

Para decidir la modalidad de rehidratación, los criterios empleados fueron la intolerancia a la vía oral en 46,6% (27 casos), gasto fecal alto en 44,8% (26 casos), presencia de íleo en 5,2% (3 casos) y deterioro del estado de conciencia en 3,4% (2 casos).

6. Uso de ATB y antiprotozoarios:

Se utilizó antibioticoterapia en el 22,2% de los pacientes (16 casos), empleando como criterio para la prescripción la presencia de fiebre en un 50% (8) de los casos y presencia de sangre en las heces en un 43,75% (7). Los criterios “mal estado general”, inmunodepresión”, “citología fecal alterada” y “BHC alterada” no fueron empleados para decidir el uso de Antibióticos. En un caso no fue precisado el criterio.

Se prefirió utilizar antibióticos del grupo de la Cefalosporinas únicamente, prescribiendo Ceftriaxone en un 81,25% (13 casos), Cefixime en sólo 12,5% (2 casos) y Furazolidona en 6,25% (1 caso). El resto de antibióticos contemplados en el estudio no fueron prescritos.

Se prescribió Metronidazol únicamente en 2 pacientes.

7. Otros recursos terapéuticos:

El uso del sulfato de zinc se registró en 56,9% de los pacientes, Probióticos en 9,7% de los casos y en ninguno se evidenció utilización de inhibidores de la motilidad intestinal.

B. CRUZAMIENTO DE VARIABLES

Se utilizó para el cruzamiento la variable “Tipo de diarrea” a fin de obtener datos derivados de ésta. Se agregaron otros cruzamientos, que se verán al final, en vista

de su relevancia. Los porcentajes a los que se hace referencia corresponden a los subgrupos en cuestión.

1. **Tipo de diarrea y estado de hidratación:**

En los casos de diarrea disentérica, el 25% de los pacientes se encontraba sin deshidratación (4 casos), el 68.75% (11 casos) algún grado de deshidratación y el 6.25% (1 caso) presentó deshidratación grave.

En los casos de diarrea no disentérica, el 51.79% (29 casos) de los pacientes se encontraba sin deshidratación, el 44.64% (25 casos) presentaba algún grado de deshidratación y el 3,57% (2 casos) de los pacientes presentó deshidratación grave.

2. **Tipo de diarrea y modalidad de rehidratación:**

Al comparar la modalidad de rehidratación con el tipo de diarrea, se evidencia que este último no tuvo valor a la hora de decidir la modalidad de rehidratación, ya que el porcentaje de rehidratación parenteral se mantuvo similar independientemente del tipo de diarrea (81% de rehidratación parenteral en las diarreas disentéricas vs 80,3% en diarreas no disentéricas; 80,5% en el total de la muestra). El estado de hidratación fue mejor en el grupo de pacientes con diarrea no disentérica.

3. **Tipo de diarrea y citología fecal:**

En cuanto al resultado de la citología fecal en cada tipo de diarrea, el 40% de los pacientes con diarrea disentérica tuvo una citología fecal invasora, porcentaje que fue del 18,9% en el grupo de los pacientes con diarrea no disentérica.

4. **Tipo de diarrea y Biometría hemática completa:**

Se observó que los casos que presentaron diarrea no disentérica el 23.21 % (13 casos) no se le realizó BHC, el 66.07 % (37 casos) presento una BHC en parámetros normales y el 10.71 % (6 casos) presentó BHC alterada.

En los pacientes con diarrea disentérica el 31.25 % (5 casos) no se le realizó BHC, el 50% (8 casos) resultó con BHC normal; hubo 6.25% con BHC alterada.

Del total de casos a los que no se les realizó una BHC, el 72.22 % fue en diarreas no disentéricas, contrastando con el 27.77 % de diarreas disentéricas.

El 83.33 % de las BHC realizadas resultaron con valores normales, siendo del 72.7% cuando se trataba de diarrea disentérica y del 86% en el caso de diarrea no disentérica.

5. **Criterios para uso de antibióticos y antibiótico utilizado**

En los casos de pacientes con la presencia de “sangre en heces”, el antibiótico de elección fue la Ceftriaxone en el 100% de los casos (7). En los casos de pacientes con “fiebre”, se utilizó Ceftriaxone en el 75% (6) de los casos y Cefixime en el 25% (2) restante. La furazolidona fue utilizada sin precisar el criterio clínico.

6. **Uso de Probióticos según tipo de diarrea:**

El uso de Probióticos fue más frecuente en el caso de que la diarrea fuese no disentérica, en donde 6 de los 50 casos utilizaron Probióticos (12%), a diferencia de los pacientes con diarrea disentérica en donde solo a 1 caso de los 15 encontrados les fue prescrito (6,66%).

7. Uso de zinc según tipo de diarrea:

El Zinc fue más utilizado en los casos de diarrea no disentérica en donde se prescribió en 35 de 56 pacientes (62,5%), al contrario de los pacientes con diarrea disentérica donde sólo a 6 de 16 (37,5%) se les prescribió este mineral.

VII. DISCUSION

Habiendo expuesto la descripción de los datos recopilados, se presenta a continuación el análisis de los mismos en función de la variable principal.

A. Características de los pacientes:

La distribución entre hombres y mujeres fue similar sin encontrarse diferencia significativa entre ambos grupos (51,4% vs 48,6%). El 54,2% de los pacientes ingresados correspondían a niños entre 1 mes y 1 año de vida, siendo más frecuente entre los lactantes esta causa de hospitalización. La mayoría de pacientes se encontraban en estado nutricional adecuado según peso edad. En efecto, el 88,9% de los pacientes fueron eutróficos por lo que la presencia de desnutrición no fue un factor determinante a la hora de ingresar a un paciente por enfermedad diarreica aguda a las salas de hospitalización.

B. Diagnóstico y tipo de diarrea según características clínicas:

Los criterios empleados para el diagnóstico de diarrea fueron utilizados correctamente en la mayor parte de los casos. Se consideró tanto el aumento en la frecuencia como la disminución en la consistencia de las heces en el 72,2% de los casos. Sin embargo, en 10,4% de los casos solamente se utilizó uno de los criterios y en 11,1% de los pacientes el criterio para diagnosticar diarrea no quedó adecuadamente consignado. De tal manera que existe un porcentaje importante de casos en los cuales no se fundamenta

adecuadamente el diagnóstico, lo que podría comprometer la decisión de ingreso hospitalario y su manejo posterior (21,5%).

El tipo de diarrea más frecuente fue el tipo no disentérico en un 77,8%, coincidiendo con la literatura internacional la cual refiere que las diarreas no disentéricas son las más frecuentes en este grupo etareo (7).

C. Estado de hidratación:

La clasificación del estado de hidratación utilizada fue la recomendada por las guías nacionales en el 100% de los casos, sin embargo en 92,3% de los pacientes (48 pacientes) fueron utilizadas también elementos correspondientes a otras clasificaciones, como el estado de las mucosas y la presencia de llanto sin lágrimas.

La mitad de los pacientes se ingresaron con “algún grado de deshidratación” y un 45,8% de los casos se encontraban sin deshidratación al momento del ingreso. La deshidratación grave fue poco frecuente en esta muestra. A pesar de que el método más exacto para conocer el grado de deshidratación es según el peso corporal perdido, sólo se evidenció 1 caso en donde el paciente fuese pesado periódicamente durante su estancia.

Los pacientes con diarrea no disentérica presentaron mejor estado de hidratación que los pacientes con diarrea disentérica (51,79% y 25% sin deshidratación respectivamente).

D. Métodos diagnósticos utilizados:

El estudio de la materia fecal debe reservarse únicamente para sospecha de gérmenes penetrantes (14), sin embargo la citología fecal fue realizada en el 72,2% de los casos a pesar de que los casos clasificados como diarrea disentérica fueron apenas 22,2% del total. En vista de lo anterior, resulta evidente que sólo el 25% de las citologías fecales enviadas fueron consideradas de tipo “invasora”, ya que este examen fue enviado sin tomar en cuenta el aspecto macroscópico de las heces. En efecto, la citología fecal alterada (presencia de leucocitos y sangre oculta en heces) no ha demostrado ser confiable para ayudar a distinguir entre diarrea viral o bacteriana (15). Por esta razón la normativa del AEIPI impulsada por la OPS/OMS recomienda tomar en cuenta el hallazgo de sangre visible detectada macroscópicamente como el elemento clínico más importante que orienta para afirmar el diagnostico de diarrea bacteriana de naturaleza invasora (8).

En los pacientes con diarrea disentérica el 40% de las citologías fecales resultaron como “invasoras”, observándose así una sensibilidad baja; por lo que este examen no debe considerarse como el estándar para determinar etiología de la diarrea infecciosa (15).

La realización de hemograma completo no se recomienda ya que su contribución al diagnóstico es escaso (8), sin embargo, este examen le fue realizado al 75% de los pacientes, resultando en valores normales en la mayoría de los casos por lo que su utilidad fue muy limitada (83,3%). La

realización de hemograma fue mayor en los casos de diarrea no disentérica (76,8% vs 68,8%) a pesar de que en este grupo fue más frecuente un resultado normal de la misma (86% vs 72,7%).

La realización de exámenes auxiliares como el examen general de heces y el coprocultivo fue de menos del 25% de los pacientes, siendo de 18,1% y 23,6% respectivamente. Al cruzar la variable examen general de heces y tipo de diarrea se observa que este examen fue enviado en su mayoría a pacientes con diarrea no disentérica, en donde no tiene utilidad alguna.

E. Modalidad de rehidratación y criterios utilizados:

En su mayoría, los pacientes fueron rehidratados con líquidos parenterales (80,6%) a pesar de que el 50% de los casos presentaban “algún grado de deshidratación” y el 45,8% no estaban deshidratados. Los criterios utilizados para decidir que se utilizaría la vía parenteral fueron la intolerancia la vía oral y el gasto fecal alto principalmente (91,4% de los casos); la presencia de íleo y deterioro del estado de conciencia no fueron significativas (5,2% y 3,4% respectivamente).

Si bien es cierto que tanto la intolerancia a la vía oral, como el gasto fecal alto son razones justificadas para utilizar la vía parenteral para el proceso de rehidratación (4), es preciso señalar que no estaba dentro de los objetivos de este estudio investigar si los criterios para calificar la intolerancia a la vía oral o el gasto fecal alto fueron correctamente aplicados. El tipo de diarrea no determinó la modalidad de rehidratación ya que la frecuencia de rehidratación

parenteral no se vio modificada por esta variable, a pesar de que el estado de hidratación si fuese distinto en cada grupo.

F. Criterios para uso de antimicrobianos y antiprotozoarios:

El porcentaje de pacientes a quienes se les prescribió antimicrobianos (22,2%) fue igual a la frecuencia de diarrea disentérica en la muestra, encontrándose una frecuencia de uso correcta e inferior a estudios nacionales efectuados anteriormente en donde se demostraba uso indiscriminado de la antibioticoterapia hasta en 59,4 – 66,7% de los casos. Sin embargo, el fármaco recomendado por la normal nacional para las diarreas disentéricas, la furazolidona, fue utilizado sólo en 1 caso del total de pacientes a quienes se les prescribió antibioticoterapia (6,25%), prefiriéndose en su lugar el uso de Cefalosporinas (Ceftriaxone o Cefixime).

A pesar de que se utilizó la presencia de sangre en heces como criterio de prescripción en un 43,75% de los casos, en la mayoría de los pacientes con antibiótico, el criterio que más se utilizó fue la presencia de fiebre (50%), mismo que no está recomendado como indicador confiable debido a su escaso valor predictivo de enfermedad diarreica de etiología bacteriana de naturaleza invasora. (6).

G. Uso de otros recursos terapéuticos:

A pesar de que la norma nacional recomienda el uso de sulfato de zinc como parte de los pilares del tratamiento de la enfermedad diarreica aguda, este estudio encontró que su uso en las salas de hospitalización pediátrica fue de apenas un 56,9%. Los Probióticos fueron utilizados en un bajo porcentaje de los casos (9,7%) de acuerdo al criterio del médico tratante. No se encontraron casos de uso de inhibidores de la motilidad intestinal, producto desaconsejado en la población pediátrica.

VIII. CONCLUSIONES

A. La muestra estuvo constituida en su mayoría por lactantes, eutróficos, sin predominio de género; siendo el tipo de diarrea más frecuente la no disentérica en 77,8%.

B. En un porcentaje importante de casos (21.5%) los criterios para afirmar el diagnostico de diarrea no estaban precisados claramente en el expediente clínico.

C. En el 100% de los casos se utilizó escala de la OPS/OMS que es la recomendada por la norma nacional para clasificar el estado de hidratación de los pacientes pediátricos, sin embargo en 92,3% de los pacientes se utilizaron criterios que no forman parte de la misma.

D. La variedad de diarrea se relacionó con el estado de hidratación del paciente, siendo los pacientes con diarrea no disentérica quienes presentaron mejor estado de hidratación.

E. La mayoría de los pacientes ingresaron sin deshidratación o con algún grado de la misma (95,8%) siendo elegida con más frecuencia la modalidad de rehidratación parenteral (80,6%) por la presencia de intolerancia a la vía oral y gasto fecal alto.

F. En los casos que fueron rehidratados por vía oral, no fue precisado el tipo de Sales de Rehidratación empleado.

G. La biometría hemática completa y la citología fecal formaron parte de los exámenes realizados al 75% de los pacientes, sin que esto tuviera

relevancia a la hora de determinar el manejo. No se demostró utilidad del coprocultivo o del examen general de heces para el manejo de los pacientes.

H. A pesar de no evidenciarse sobreprescripción de antimicrobianos, el criterio empleado para su indicación fue correcto en apenas la mitad de los casos; y el más utilizado no fue el de primera elección sino la Ceftriaxona.

I. El uso de sulfato de zinc fue de apenas un 56,9%, siendo más frecuente cuando se trataba de diarrea no disentérica.

IX. RECOMENDACIONES

A. Asegurar el cumplimiento de manejo de EDA de acuerdo a las normativas nacionales en la Sala de Emergencia de Pediatría especialmente en lo relativo a la valoración del estado de hidratación, modalidad de rehidratación y criterios de internamiento.

B. Garantizar uso correcto de la normal nacional para la clasificación adecuada del estado de hidratación del paciente.

C. Optimizar la evaluación continua del paciente hospitalizado procurando tomar en consideración parámetros clínicos relevantes como el peso diario.

D. Promover el uso racional de métodos auxiliares diagnóstico en el manejo del paciente con EDA.

E. Utilizar criterios establecidos para el uso de antimicrobianos al igual que al prescribirlos estos sean los de primera elección.

F. Garantizar el uso del Sulfato de Zinc en todo niño(a) que es atendido por diarrea en nuestra institución.

G. Organizar la Sala de Rehidratación oral (URO) en la Sala de Emergencia de Pediatría y asegurar su adecuado funcionamiento.

H. Tomar en consideración la presente investigación para llevar a cabo estudios posteriores relacionados con:

    1. Determinar criterios específicos utilizados en la emergencia de pediatría para el uso de rehidratación parenteral en enfermedad diarreica aguda

2. Evaluar la eficacia del uso del sulfato de zinc en los pacientes pediátricos atendidos en esta institución.

X. BIBLIOGRAFÍA

1. Carl B, Petzold M, Tomson G, Allebeck P. **Manejo de los casos de diarrea en países de ingresos bajos y medios: un tema pendiente**. Organización Mundial de la Salud. 2007, 85 (1-84)

2. Boschi – Pinto C, Velebit L, Shibuya K. **Mortalidad en la niñez por diarrea en los países en desarrollo.** Organización Mundial de la Salud. 2008, 86 (657-736).

3. Dirección de Vigilancia para la Salud Pública, MINSA. **Número de consultas por enfermedad diarreica aguda, según semana epidemiológica**, Managua; 2000-2005.

4. Salazar A, Saenz D. **Tratamiento de Diarrea Aguda en niños y adultos**: Guía de Práctica Clínica. San José; 2005.

5. Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños". **Departamento de Estadísticas**. Managua; 2008 – 2009.

6. Soza I. **Uso de antibióticos y evolución clínica de la diarrea líquida aguda en niños de 29 días a un año de edad, hospital "Fernando Vélez Paiz", agosto-septiembre, 2003.** Managua; 2004

7. Freijoso E, Cires M, Silva L, Delgado I, Riverón R, Ramírez M. **Guía para la práctica clínica de las enfermedades diarreicas agudas.** Rev Cubana Med Gen Integr 2003;19(4).

8. Ministerio de Salud. **Guía para el abordaje de las enfermedades infecciosas más comunes de la infancia y la desnutrición**. **Para la atención hospitalaria de niños(as) de 1 mes a 4 años de edad - AIEPI hospitalario**. Managua; 2009

9. Aguirre H, González C, Moya J, González J, Reynaga E. **Diarreas.** Revista Médica Hipócrates. México D.F.; 2007.

10. American Academy of Pediatrics. **Practice Parameter: The Management of Acute Gastroenteritis in Young Children.** *Pediatrics* 1996;97;424-435

11. Steiner MJ., DeWalt DA., Byerley JS. **Review: capillary refill time, abnormal skin turgor, and abnormal respiratory pattern are useful signs for detecting dehydration in children**. *JAMA* 2004;291:2746–54

12. López I. **Criterios Clínicos y de laboratorio para el uso de Antibióticos y Antiparasitarios en los niños con Síndrome Diarreico Agudo que ingresan a hospitalización pediátrica del Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños. Julio – Diciembre 2004**. Managua; 2005.

13. Guiraldes E, Lebenthal E. **Manual de Gastroenterología Pediátrica**. Universidad Católica de Chile; 1998

14. Behrman R, Kliegman R, Jenson H. **Gastroenteritis**. Nelson. Tratado de Pediatría. 17ª edición. Madrid: Elsevier; 2004. p 1272 – 1276.

15. Huicho L., Campos M., Rivera J., Guerrant R. **Fecal screening tests in the approach to acute infectious diarrhea: a scientific overview.** Pediatr Infect Dis J 1996;15(6) :486-494.

16. Centro de Información en Medicina CIMED. Boletín de Información Terapéutica. **Uso apropiado de los medicamentos en enfermedad diarreica aguda**. 8(1). Managua; 2004.

17. Mota F, Gutiérrez C, Cabrales R, Villa S**. Hidratación oral continua o a dosis fraccionadas en niños deshidratados por diarrea aguda.** Salud Pública Mex 2002;44:21-25.

18. Hartling L, Bellemare S, Wiebe N, Russell K, Klassen TP, Craig W. **Rehidratación oral versus intravenosa para el tratamiento de la deshidratación debida a la gastroenteritis en niños**. *Biblioteca Cochrane Plus, 2006,*3.

19. Dalby – Payne J., Elliot E. **Gastroenteritis in children**. *Am Fam Physician.* 2008 Feb 1;77(3):353-354.

20. Fonseca BK, Holdgate A, Craig JC. **Enteral vs intravenous rehydration therapy for children with gastroenteritis: a meta-analysis of randomized controlled trials.** *Arch Pediatr Adolesc Med* 2004;158:483–490.

21. García I, Guevara M, López C, Mejía M, Rizo O. **Guía de Práctica Clínica para el manejo de la diarrea.** Instituto Nicaraguense de Seguridad Social. Unidad de evaluación médica. Managua; 2006.

22. Mandomando I., Jaintilal D., Pons MJ., Vallès X., Espasa M., Mensa L. **Antimicrobial susceptibility and mechanisms of resistance in Shigella and Salmonella isolates from children under five years of age with diarrhea in rural Mozambique**. J Antimicrob Chemother 2009 Jun;53(6):2450-4.

23. LiS T, GrossmanD C, Cummings P**. Loperamide therapy for acute diarrhea in children: systematic review and meta-analysis**. PLoS Medicine 2007;4(3) :e98-.

24. Barclay M. et al. **Zinc oral para el Tratamiento de la Diarrea en Niños**. Biblioteca Cochrane Plus 2009, 4.

25. Castro L, Rovetto C. **Probióticos: utilidad clínica**. Colombia Médica. 37(4), 2006.

26. Kahn M, Fuentes F, Villarroel G. **Probióticos en diarrea aguda infecciosa**. Rev Chil Pediatr 2009; 80 (2): 129-136

27. Allen SJ, Okoko B, Martinez E, Gregorio G, Dans LF. **Probióticos para el tratamiento de la diarrea infecciosa**. Biblioteca Cochrane Plus, 2008, 3.

ANEXOS

1. Ficha de recolección de datos

Abordaje de la Enfermedad Diarreica Aguda en niños (as) menores de 5 años en la sala pediátrica del Hospital Militar de Enero a Junio 2009

Paciente Nº: _____ **1**. **Sexo**: Masculino (1) □ Femenino (2) □

2. Edad: Lactante (1) □ Pre-escolar (2) □ **3. Estancia**: ≤ 2 días (1) □;

3 – 4 días (2) □; ≥ 5 días (3) □

4. Estado nutricional: N/E (0) □ Bajo peso severo (1) □ Bajo peso (2) □ Eutrófico (3) □ Sobrepeso (4) □ Obeso (5) □

5. Diagnóstico de Diarrea: Frecuencia (1) □ Consistencia (2) □ Ambas (3)

6. Tipo de diarrea: Disentérica (1) □ No disentérica (2) □

7. Tipo de dieta: General (1) □ Sin lactosa (2) □

Criterios de dieta sin lactosa			
Deposiciones explosivas		pH ácido	
Eritema perianal		Azúcares reductores	

8. Estado de hidratación:

OMS		Inquietud		Bebe con avidez	
Sin deshidratación (1)		Irritabilidad		Persistencia del pliegue cutáneo (lentamente)	
Algún grado (2)		Ojos hundidos		Letargia / inconsciencia	
Deshidratación grave (3)		Sediento		Incapacidad para beber	
				Persistencia del pliegue cutáneo	

				(muy lentamente)	

9. Peso corporal perdido	N/E (0)	
	Leve (3 – 5%) (1)	
	Moderada (6 – 9%) (2)	
	Severo (10% o más) (3)	

10. EGH: N/E (0) □ Quistes (1) □ Trofozoitos (2) □

11. Citología fecal: N/E (0) □ Invasora (1) □ No invasora (2) □

12. Coprocultivo: N/E (0); Si (1) □; No (2) □

13. BHC: N/E (0) □; Normal (1) □ Leucocitosis (2) □ Leucopenia (3) □

14. Modalidad de Rehidratación: N/E (0); SRO(1) □ IV (2) □

15. Indicador de modalidad de rehidratación IV			
N/E (0)		Ileo (3)	
Intolerancia a la vía oral (1)		Estado de conciencia (4)	
Gasto fecal alto (2)			

16. Criterios para uso de ATB			
Ninguno (0)		Inmunodepresión (4)	
Sangre en heces (1)		Citología fecal alterada (5)	
Fiebre (2)		BHC alterada (6)	
Mal estado general (3)			

17. ATB			
Ninguno (0)		Ampicilina (4)	
Ácido nalidíxico (1)		Cloranfenicol (5)	
Ceftriaxona (2)		Tetraciclina (6)	
TMP – SMX (3)		Cefixime (7)	

18. Antiprotozoarios: Ninguno (0) □; Metronidazol (1) □; Furazolidona (2) □

19. Probióticos: Si (1) □; No (2) □

20. Zinc: Si (1) □; No (2) □

21. Inhibidores de motilidad intestinal: Si (1) □ No (2) □

TABLA 1: Distribución por sexo. Niños (as) hospitalizados por EDA de 1 mes a 5 años de edad en la sala de pediatría. Enero a Junio 2009

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Masculino	37	51.4	51.4
Femenino	35	48.6	100.0
Total	72	100.0	

TABLA 2: Distribución por grupos etáreos. Niños (as) hospitalizados por EDA de 1 mes a 5 años de edad en la sala de pediatría. Enero a Junio 2009

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Lactante	39	54.2	54.2
Preescolar	33	45.8	100.0
Total	72	100.0	

TABLA 3: Valoración del estado nutricional. Niños (as) hospitalizados por EDA de 1 mes a 5 años de edad en la sala de pediatría. Enero a Junio 2009

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
No consignado	2	2.8	2.8
Bajo peso severo	2	2.8	5.6
Bajo peso	1	1.4	6.9
Eutrófico	64	88.9	95.8
Sobrepeso	3	4.2	100.0
Total	72	100.0	

TABLA 4: Criterios utilizados para establecer el diagnóstico de diarrea en cuanto a frecuencia y consistencia. Niños (as) hospitalizados por EDA de 1 mes a 5 años de edad en la sala de pediatría. Enero a Junio 2009

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
No consignado	8	11.1	11.1
Frecuencia	7	9.7	20.8
Consistencia	5	6.9	27.8
Ambas	52	72.2	100.0
Total	72	100.0	

TABLA 5: Tipo de EDA según características macroscópicas. Niños (as) hospitalizados por EDA de 1 mes a 5 años de edad en la sala de pediatría. Enero a Junio 2009

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Disentérica	16	22.2	22.2
No Disentérica	56	77.8	100.0
Total	72	100.0	

TABLA 6: Estado de hidratación al momento de ingreso. Niños (as) hospitalizados por EDA de 1 mes a 5 años de edad en la sala de pediatría. Enero a Junio 2009

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Sin Deshidratación	33	45.8	45.8
Algún grado de Deshidratación	36	50.0	95.8
Deshidratación grave	3	4.2	100.0
Total	72	100.0	

TABLA 7: Examen general de heces. Niños (as) hospitalizados por EDA de 1 mes a 5 años de edad en la sala de pediatría. Enero a Junio 2009

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
No	realizado	59	81.9	81.9
	Normal	6	8.3	90.3
	Quistes	7	9.7	100.0
	Total	72	100.0	

TABLA 8: Citología fecal. Niños (as) hospitalizados por EDA de 1 mes a 5 años de edad en la sala de pediatría. Enero a Junio 2009

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
No	Realizada	20	27.8	27.8
	Invasora	13	18.1	45.8
	No invasora	39	54.2	100.0
	Total	72	100.0	

TABLA 9: Coprocultivo. Niños (as) hospitalizados por EDA de 1 mes a 5 años de edad en la sala de pediatría. Enero a Junio 2009

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
No realizado	55	76.4	76.4
Con crecimiento	2	2.8	79.2
Sin crecimiento	15	20.8	100.0
Total	72	100.0	

TABLA 10: Hemograma. Niños (as) hospitalizados por EDA de 1 mes a 5 años de edad en la sala de pediatría. Enero a Junio 2009

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
No realizado	18	25.0	25.0
Normal	45	62.5	87.5
Leucocitosis	4	5.6	93.1
Leucopenia	5	6.9	100.0
Total	72	100.0	

TABLA 11: Modalidad De Rehidratación. Niños (as) hospitalizados por EDA de 1 mes a 5 años de edad en la sala de pediatría. Enero a Junio 2009

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
TRO	14	19.4	19.4
IV	58	80.6	100.0
Total	72	100.0	

TABLA 12: Criterios Para Modalidad De Rehidratación. Niños (as) hospitalizados por EDA de 1 mes a 5 años de edad en la sala de pediatría. Enero a Junio 2009

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Ninguno	14	19.4	19.4
Intolerancia Vía Oral	27	37.5	56.9
Gasto Fecal Alto	26	36.1	93.1
Ileo	3	4.2	97.2
Deterioro del estado de conciencia	2	2.8	100.0
Total	72	100.0	

TABLA 13: Criterios Para Uso De Antibióticos y Antiprotozoarios. Niños (as) hospitalizados por EDA de 1 mes a 5 años de edad en la sala de pediatría. Enero a Junio 2009

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
No prescrito	56	77.8	77.8
Ninguno	1	1.4	79.2
Sangre en Heces	7	9.7	88.9
Fiebre	8	11.1	100.0
Total	72	100.0	

TABLA 14: Antibióticos y antiprotozoarios utilizados. Niños (as) hospitalizados por EDA de 1 mes a 5 años de edad en la sala de pediatría. Enero a Junio 2009

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Ninguno	54	75.0	75.0
Ceftriaxona	13	18.1	93.1
Cefixima	2	2.8	95.8
Furazolidona	1	1.4	97.2
Metronidazol	2	2.8	100.0
Total	72	100.0	

TABLA 15: Uso De Probióticos. Niños (as) hospitalizados por EDA de 1 mes a 5 años de edad en la sala de pediatría. Enero a Junio 2009

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Si	7	9.7	9.7
No	65	90.3	100.0
Total	72	100.0	

TABLA 16: Uso De Zinc. Niños (as) hospitalizados por EDA de 1 mes a 5 años de edad en la sala de pediatría. Enero a Junio 2009

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Si	41	56.9	56.9
No	31	43.1	100.0
Total	72	100.0	

TABLA 17: Tipo de diarrea y estado de hidratación. Niños (as) hospitalizados por EDA de 1 mes a 5 años de edad en la sala de pediatría. Enero a Junio 2009

		Hidratación			
		Sin Deshidratación	Algún grado de Deshidratación	Deshidratación grave	Total
Tipo de Diarrea	Disentérica	4	11	1	16
	No Disentérica	29	25	2	56
Total		33	36	3	72

GRÁFICO 1: Tipo de diarrea y estado de hidratación. Niños (as) hospitalizados por EDA de 1 mes a 5 años de edad en la sala de pediatría. Enero a Junio 2009

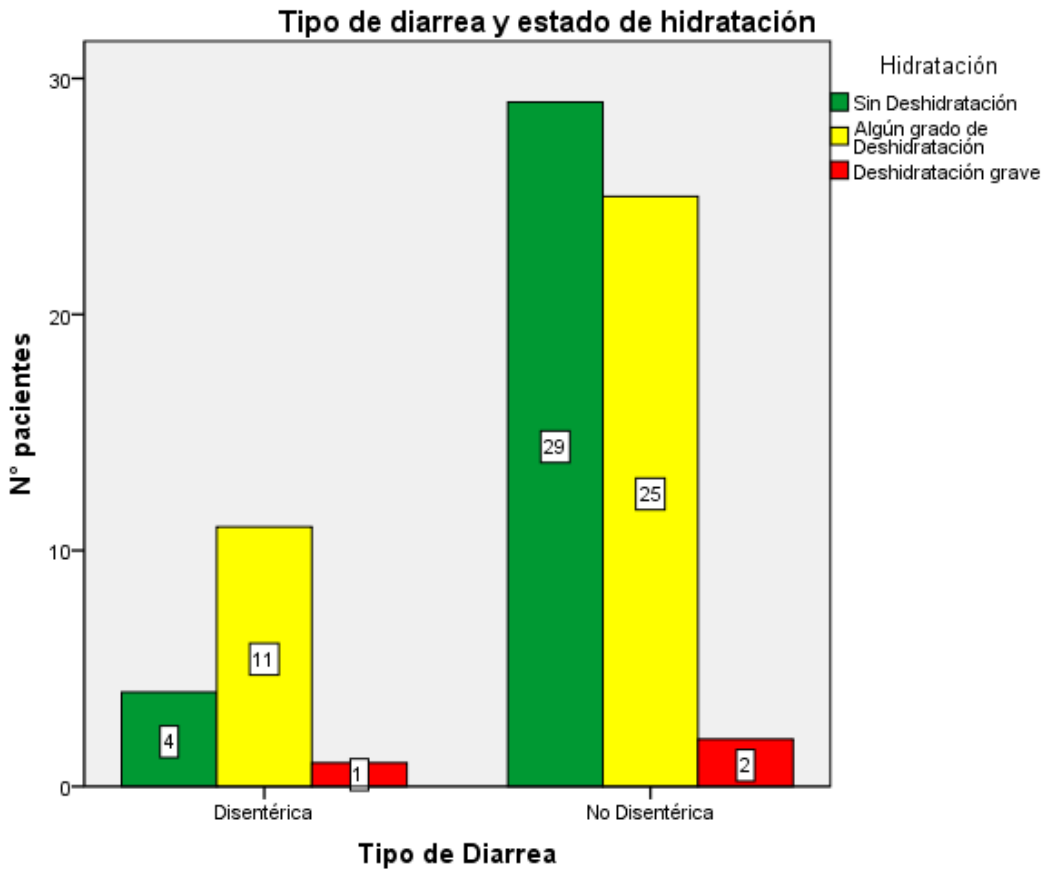

TABLA 18: Tipo de diarrea y modalidad de rehidratación. Niños (as) hospitalizados por EDA de 1 mes a 5 años de edad en la sala de pediatría. Enero a Junio 2009

		Modalidad de Rehidratación		
		SRO	IV	Total
Tipo de Diarrea	Disentérica	3	13	16
	No Disentérica	11	45	56
Total		14	58	72

GRÁFICO 2: Tipo de diarrea y modalidad de rehidratación. Niños (as) hospitalizados por EDA de 1 mes a 5 años de edad en la sala de pediatría. Enero a Junio 2009

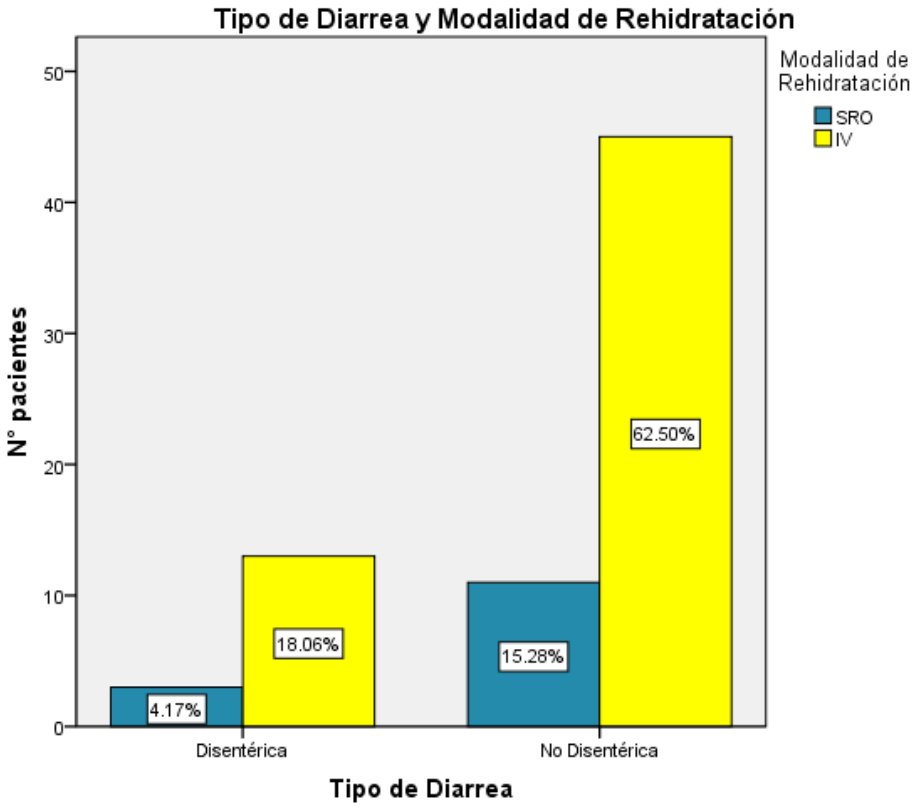

TABLA 19: Tipo de diarrea y citología fecal. Niños (as) hospitalizados por EDA de 1 mes a 5 años de edad en la sala de pediatría. Enero a Junio 2009

		Tipo de Diarrea		Total
		Disentérica	No Disentérica	
Citología	No consignado	1	19	20
	Invasora	6	7	13
	No invasora	9	30	39
Total		16	56	72

GRÁFICO 3: Tipo de diarrea y citología fecal. Niños (as) hospitalizados por EDA de 1 mes a 5 años de edad en la sala de pediatría. Enero a Junio 2009

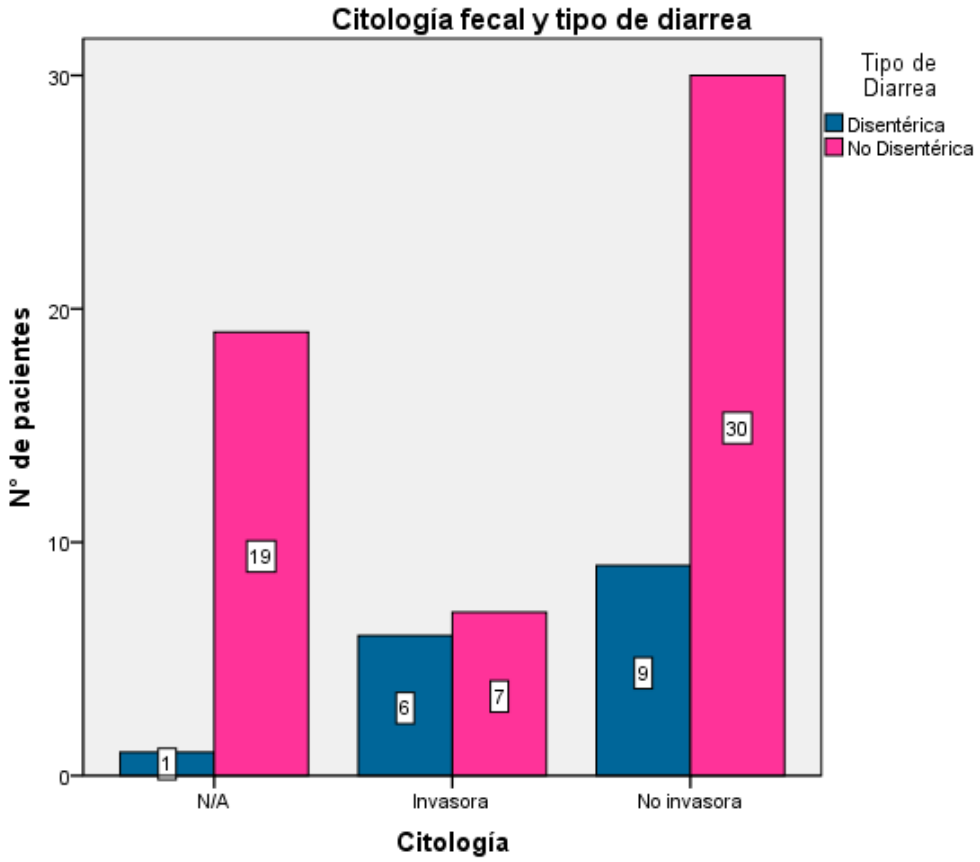

TABLA 20: Tipo de diarrea y BHC. Niños (as) hospitalizados por EDA de 1 mes a 5 años de edad en la sala de pediatría. Enero a Junio 2009

		Tipo de Diarrea		Total
		Disentérica	No Disentérica	
BHC	No realizada	5	13	18
	Normal	8	37	45
	Leucocitosis	1	3	4
	Leucopenia	2	3	5
Total		16	56	72

GRÁFICA 4: Tipo de diarrea y BHC. Niños (as) hospitalizados por EDA de 1 mes a 5 años de edad en la sala de pediatría. Enero a Junio 2009

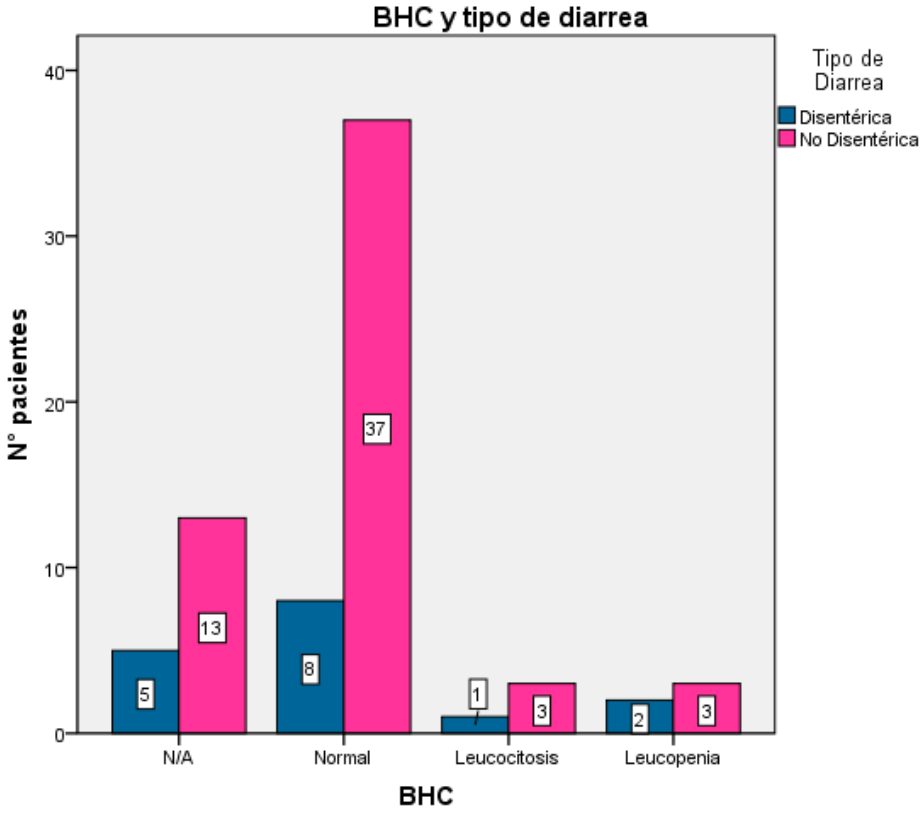

TABLA 21: Criterio para uso de antibiótico – Antibióticos y antiprotozoarios utilizados. Niños (as) hospitalizados por EDA de 1 mes a 5 años de edad en la sala de pediatría. Enero a Junio 2009

		Antibióticos y antiprotozoarios utilizados					
		Ninguno	Ceftriaxona	Cefixima	Furazolidona	Metronidazol	Total
Criterio para uso de antibiótico	Ninguno	54	0	0	1	2	57
	Sangre en Heces	0	7	0	0	0	7
	Fiebre	0	6	2	0	0	8
Total		54	13	2	1	2	72

GRÁFICO 5: Criterios para uso de antibióticos – Antibióticos y antiprotozoarios utilizados. Niños (as) hospitalizados por EDA de 1 mes a 5 años de edad en la sala de pediatría. Enero a Junio 2009

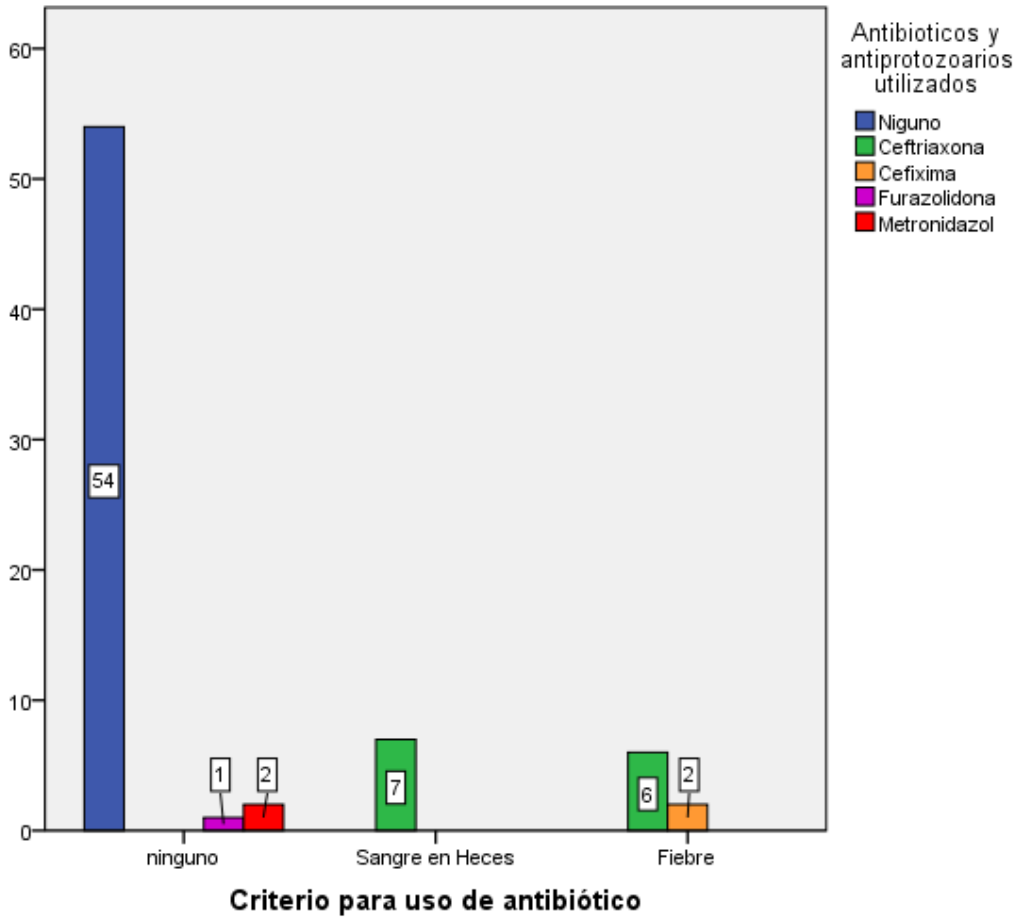

TABLA 22: Uso de probióticos y tipo de diarrea. Niños (as) hospitalizados por EDA de 1 mes a 5 años de edad en la sala de pediatría. Enero a Junio 2009

		Tipo de Diarrea		
		Disentérica	No Disentérica	Total
Uso de Probióticos	Si	1	6	7
	No	15	50	65
Total		16	56	72

GRÁFICO 6: Uso de probióticos y tipo de diarrea. Niños (as) hospitalizados por EDA de 1 mes a 5 años de edad en la sala de pediatría. Enero a Junio 2009

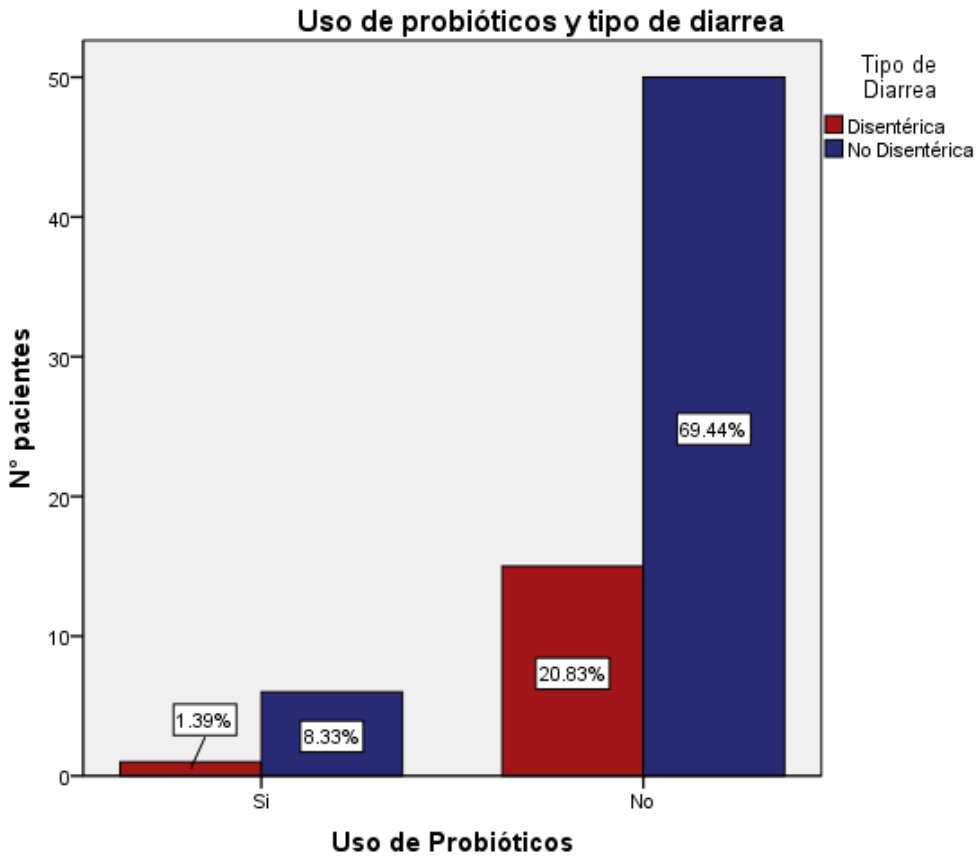

TABLA 23: Uso de zinc y tipo de diarrea. Niños (as) hospitalizados por EDA de 1 mes a 5 años de edad en la sala de pediatría. Enero a Junio 2009

		Uso de Zinc		Total
		Si	No	
Tipo de Diarrea	Disentérica	6	10	16
	No Disentérica	35	21	56
Total		41	31	72
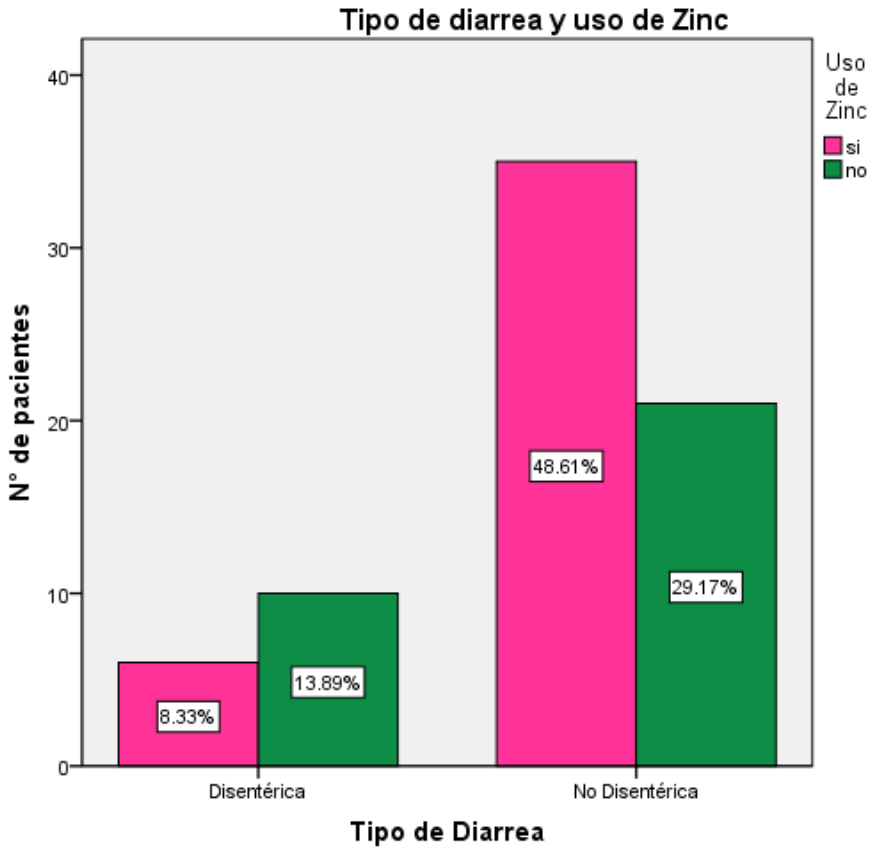
GRÁFICO 7: Uso de zinc y tipo de diarrea. Niños (as) hospitalizados por EDA de 1 mes a 5 años de edad en la sala de pediatría. Enero a Junio 2009