



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA**

TEMA

**INCIDENCIA DE LA ENFERMEDAD DIARREICA AGUDA EN NIÑOS
MENORES DE CINCO AÑOS EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE
GUAYAQUIL DURANTE EL AÑO 2014**

**TRABAJO DE TITULACION PRESENTADO COMO REQUISITO PARA
OPTAR EL TITULO DE MEDICO**

**AUTOR: PEDRO JAMIL PALACIOS ESPINOZA
TUTOR: DR PEDRO PALACIOS ALCIVAR**

**GUAYAQUIL-ECUADOR
AÑO 2015**



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA**

Este Trabajo de Graduación cuya autoría corresponde al Sr. Pedro Antonio Palacios Espinoza ha sido aprobada, luego de defensa pública, en la forma presente por el Tribunal Examinador de Grado Nominado por la Escuela de Medicina como requisito parcial para optar el título de Medico

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

**SECRETARIA
ESCUELA DE MEDICINA**

CERTIFICADO DEL TUTOR

EN MI CALIDAD DE TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACION PARA OPTAR EL TITULO DE MEDICO DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS.

CERTIFICO QUE: HE DIRIGIDO Y REVISADO EL TRABAJO DE TITULACION DE GRADO PRESENTADA POR EL SR. PEDRO JAMIL PALACIOS ESPINOZA CON C.I. # 0918299314

CUYO TEMA DE TRABAJO DE TITULACION ES:

INCIDENCIA DE LA ENFERMEDAD DIARREICA AGUDA EN NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE GUAYAQUIL DURANTE EL AÑO 2014

REVISADA Y CORREGIDA QUE FUE EL TRABAJO DE TITULACION, SE APROBO EN SU TOTALIDAD, LO CERTIFICO:

**DR. PEDRO ANTONIO PALACIOS ALCIVAR
TUTOR**

DEDICATORIA

A DIOS con todo mi corazón en agradecimiento por la vida.

A mis padres, mis hermanos, mis amigos, a mi gran familia, a la universidad estatal de Guayaquil, al hospital universitario de Guayaquil, a mis tutores. A todos ellos por ser una parte de mi vida , que me han visto crecer académicamente, a quienes me han impartido sus conocimientos , sus consejos , y los que me han apoyado día a día en el transcurso de mi carrera , y por hacerme sentir feliz al culminar una etapa de mi vida.



Mi familia

AGRADECIMIENTO

A mi Madre y mi Padre que han sido un apoyo insustituible en todo el transcurso de mi carrera, con su inmenso amor y dedicación que me ha permitido crecer y madurar intelectualmente hasta convertirme en un profesional y gracias por sus consejos y entusiasmo que sirvió de guía para lograr ser una mejor persona.

A mis hermanos por su apoyo durante mi formación académica y por su tolerancia

A mis amigos con quienes disfrute mi formación académica con su convivencia

A la Universidad Estatal de Guayaquil al acogerme durante 7 años y gracias a su personal docente quienes me entregaron su sabiduría en mi preparación profesional y calidad humana para servir a mis pacientes a quienes atenderé.

A mis profesores de Internado quienes supieron impregnar amor, sabiduría, ciencia y humanismo en el desempeño de mi labor de internado.

Gracias a todos por su aporte para lograr que mis sueños se hagan realidad.

A Dios quien es mi gestor, mi gran compañero durante toda mi vida, por su amor y su bondad.



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



SENESCYT

SECRETARÍA NACIONAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR,
CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGIA		
FICHA DE REGISTRO DE TESIS		
TÍTULO Y SUBTÍTULO:	INCIDENCIA DE LA ENFERMEDAD DIARREICA AGUDA EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS DE EDAD EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DEL MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA DE GUAYAQUIL DURANTE EL AÑO 2014.	
AUTOR/ ES:	PEDRO ANTONIO PALACIOS ESPINOZA	REVISORES: Dr. DR. PEDRO PALACIOS ALCIVAR
INSTITUCIÓN:	Universidad de Guayaquil	FACULTAD: UNIVERSIDAD ESTATAL DE GUAYAQUIL
CARRERA:	MEDICINA	
FECHA DE PUBLICACION:	2015	Nº DE PÁGS: 60
ÁREAS TEMÁTICAS:	ENFERMEDAD DIARREICA AGUDA, INCIDENCIA, CAUSAS, FISIOPATOLOGIA TRATAMIENTO	
PALABRAS CLAVE:	DIARREA AGUDA, ROTAVIRUS, DESHIDRATACION	
RESUMEN	<p>La investigación planteada en la determinación de la incidencia de Síndrome Diarreo Agudo, tiene el propósito de permitir generar un protocolo de tratamiento científicamente documentada. Así como prevenir complicaciones como son las deshidrataciones graves o choque hipovolémico, el desequilibrio electrolítico y la desnutrición aguda. La enfermedad diarreica aguda es una morbilidad de gran prevalencia en la población pediátrica a nivel mundial, constituyéndose en la segunda causa de morbilidad, por lo que establecer su incidencia en el Hospital Universitario del MSP ayudará a permitir el conocer las causas y usos de la morbilidad.</p>	
Nº DE REGISTRO (en base de datos): xxxx	Nº DE CLASIFICACIÓN:	
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):	<input type="text" value="Buscar"/> buscar con el nombre	
ADJUNTO PDF:	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
CONTACTO CON AUTORES:	Teléfono: 0985054141	E-mail: <input type="text" value="antonicandromeda@hotmail.com"/>
CONTACTO EN LA INSTITUCIÓN:	Nombre: UNIVERSIDAD ESTATAL DE GUAYAQUIL	
	Teléfono:	
	E-mail:	

**“INCIDENCIA DE LA ENFERMEDAD DIARREICA AGUDA EN
NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS DE EDAD EN EL HOSPITAL
UNIVERSITARIO DEL MINISTERIO DE SALUD PUBLICA DE
GUAYAQUIL DURANTE EL AÑO 2014 -2015“.**

RESUMEN

La investigación planteada en la determinación de la incidencia del Síndrome Diarreico Agudo, tiene el propósito de permitir sugerir un protocolo de tratamiento científicamente documentada. Así como prevenir complicaciones como son las deshidrataciones graves o choque hipovolemico, el desequilibrio electrolítico y la desnutrición aguda. La enfermedad diarreica aguda es una morbilidad de gran prevalencia en la población pediátrica a nivel mundial, constituyéndose en la segunda causa de morbilidad, por lo que establecer su incidencia en el hospital Universitario del MSP ayudaría a permitir el conocer las causas actuales de la morbilidad. Para aquello se plantea un estudio analítico descriptivo de determinación del SDA en niños menores de 5 años en el Hospital Universitario del MSP, en el que se podrá establecer la incidencia , la causa , y la modificación del protocolo diagnostico y tratamiento de la enfermedad . El presente trabajo se determino con un universo 1585 casos de EDA y de los cuales se tomo una muestra de aleatoria de 144 casos que fue el objeto del estudio, donde se determino y se logro establecer que la EDA es una morbilidad Infecciosa producida por virus, bacterias o parásitos y que su tratamiento es solo evitar la deshidratación grave o choque hipovolemico y desequilibrio hidroelectrolitico. Finalmente, sugiere un protocolo de diagnostico y tratamiento que permite garantizar la mejor y más adecuada atención, a la población pediátrica reflejando una gran calidad de prestación de servicio en el hospital universitario y porque no, en los hospitales pediátricos.

PALABRAS CLAVES: EDA, DESHIDRATAACIONES GRAVES

***INCIDENCE OF THE ACUTE DYARRHEA DISEASE IN TODDLERS
BELOW 5 YEARS OLD AT UNIVERSITY HOSPITAL OF MSP
ECUADOR 20014-2015***

ABSTRACT

This investigation tells the incidence of the acute diarrheal disease and has the purpose to set up a methodology of the treatment of the disease scientifically documented. As well, to prevent complications which are the dehydration and malnutrition.

The acute diarrheal disease is the second cause of childhood morbidity and mortality worldwide, which is declining but remains high.

Establishing and measuring the incidence of this morbidity in the university hospital MSP could meet the cause and the main problem. For this, the investigation has made analytic studies and cohort methods in the children < 5 years old in Guayquil University Hospital which it determined the etiology also, to modify the methodology of diagnosis for a good treatment. It determined the universe with 1585 cases which it took 144 cases to determine the cause, complication, the diagnosis and treatment. Finally it set up a method for the treatment of the disease in acute phase.

Acute onset diarrhea is usually self-limited; however, an acute infection can have a protracted course. Management is generally supportive; in most cases, the best option for treatment of acute onset diarrhea is the early use of oral rehydration.

KEYWORD: EDA, SDA, diarrheal diseases, acute, dehydration.

Contenido

1	INTRODUCCIÓN.....	1
2	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
2.1	JUSTIFICACION.....	3
2.2	DETERMINACION DEL PROBLEMA.....	4
2.3	FORMULACION DEL PROBLEMA.....	5
2.4	OBJETIVOS.....	6
2.4.1	OBJETIVO GENERAL.....	6
2.4.2	OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	6
3	MARCO TEORICO	7
3.1	ENFERMEDAD DIARREICA AGUDA	7
3.1.1	DEFINICIÓN Y EPIDEMIOLOGÍA.....	7
3.1.2	ETIOLOGÍA.....	9
3.1.3	MECANISMOS PATOGENICOS DE LA DIARREA INFECCIOSA	13
3.1.4	FISIOPATOLOGÍA DE LA DIARREA.....	14
3.1.5	DIAGNOSTICO	15
	ROTAVIRUS.....	17
	MORFOLOGÍA.....	17
	EPIDEMIOLOGÍA.....	18
3.1.6	DIAGNÓSTICO.....	19
3.2	ADENOVIRUS.....	20
3.3	ASTROVIRUS.....	21
3.4	NOROVIRUS.....	22
3.5	SAPOVIRUS.....	24
3.6	CONDUCTA	27
3.6.1	Plan A	29
3.6.2	Plan B	30
3.6.3	Prioridades en el manejo del niño con diarrea y deshidratación grave (Plan C.): 32	
3.6.4	Medicamentos	34
3.7	OPINION DEL AUTOR.....	35
3.8	HIPOTESIS.....	36
3.9	VARIABLES.....	36
3.9.1	CUANTITATIVA	36

3.9.2	CUALITATIVA	37
4	MATERIALES Y METODOS	38
4.1	UNIDAD DE OBSERVACION	38
4.2	UNIDAD DE ANALISIS.....	38
4.3	MUESTRA;.....	38
4.4	VIABILIDAD	38
4.5	CRITERIOS DE INCLUSION	38
4.6	CRITERIOS DE EXCLUSION	38
4.7	OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES EN LA INVESTIGACION 39	
4.8	OPERACIONALIZACION DE LOS INSTRUMENTOS DE INVESTIGACION	39
4.9	TIPO DE INVESTIGACION.....	39
4.10	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	40
4.11	CONSIDERACIONES BIOETICAS	41
4.12	RECURSOS HUMANOS Y FISICOS.....	42
4.13	INSTRUMENTO DE EVALUACION O RECOLECCION DE LA DATA	42
5	RESULTADOS Y DISCUSION	43
6	CONCLUSIONES.....	53
7	RECOMENDACIONES O PROPUESTAS	55
8	REVISIONES BIBLIOGRAFICAS.....	56
8.1	Referencias.....	58
9	ANEXOS	60

1 INTRODUCCIÓN

Es verdad que la mortalidad infantil ha disminuido significativamente en la última década, sin embargo continúa siendo un problema de salud pública sobre todo en los países económicamente pobres y menores ingresos salariales de la población, donde el impacto es significativo, siendo una de la segunda casuística de morbilidad Infantil.

La OMS estima en más de 350 millones de episodios Diarreicos Agudos y alrededor de cinco millones de fallecimientos infantiles y de ellos el agente casuístico más común es la infección por Rotavirus en los menores de 2 años y luego le siguen otros virus entéricos que suman alrededor del 75 % de causalidad, y luego se suma el SDA bacteriano con un 20 a 25%, quedando un 3 % a 5% de origen parasitario, nicótico.

Por tanto sigue siendo el Rotavirus un agente causal a tomar en cuenta, a pesar de la vacunación implementada en los niños a los 2 y 4 meses de edad.

En nuestro país es la tercera causa de morbilidad infantil a diciembre del 2009

(CI10 A09 Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso 4,941 número 7.1% 172.6 tasa) MSP.

La mortalidad es la novena causa (CI10 A09 Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso 43varones 38 mujeres 81total, 0.4 tasa por 1000 nacidos vivos, 0.3 tasa por 100 nacidos vivos estimados, 2.5%).

La incidencia y prevalencia de la EDA en nuestro país sigue manteniéndose y sobre todos en países en desarrollo como el nuestro por diversos factores involucrados, pero lo más importante de la EDA es su complicación como la Deshidratación que presentan los niños, dando lugar a fenómenos de cambios fisiológicos metabólicos que comprometen la vida sino se actúa rápidamente y con conocimientos científicos

adecuados.

Constituye por tanto de suma importancia el buen funcionamiento de los sistemas de salud pública, que oriente a la ciudadanía en tomar medidas de profilaxis, asistencia sanitaria epidemiológica y un buen direccionamiento de la morbilidad enfocado a asistir la principal complicación como es la deshidratación aguda.

Cabe recalcar que el tratamiento se basa en la rehidratación hidroelectrolítica en un 95% de los casos y no el uso de antibióticos indiscriminadamente.

CAPITULO I

2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El SDA es una de las morbilidades presentes en la salud pública en todos los grupos de edad, sin embargo los más susceptibles son los niños menores de 5 años, en quienes el grado de afectación es más peligroso en comparación a otros grupos etareos de mayor edad ya que las deshidrataciones son más severas por el volumen de agua de acuerdo al peso y porque los estados desnutrición afectan más severamente que en los adultos.

A nivel mundial según la OMS es la segunda causa de morbilidad teniendo una tasa alta de mortalidad , del cual el agente causal principal sigue siendo el rotavirus en un 50% y otros virus entéricos 25% teniendo un total 75% causado por virus y las causas bacterianas son del 20 al 25% pero de carácter autolimitante.

En el caso de Ecuador, la deshidratación por diarrea es una de las principales causas directas de muerte en niños menores de 5 años con un mayor porcentaje en menores de 2 años.

2.1 JUSTIFICACION

En el 2010, según el INEC, la mortalidad infantil es de 19,65 muertes/1.000 nacimientos niños menores de cinco años. La prevalencia de la Enfermedad Diarreica Aguda en menores de cinco años se mantiene en el 25%.

La enfermedad diarreica aguda tiene una alta incidencia en el Ecuador, al ser un país Multicultural, multiétnico y en donde la población infantil es alta.

Datos de la Dirección Nacional de Epidemiología del Ministerio de Salud del Ecuador:

- 9 de cada 10 niños recibieron medicación para tratar la enfermedad diarreica.
- Casi 38% recibió antibióticos sin razón.
- 54% recibió anti diarreicos (no se debe hacer).
- 45% recibió remedios caseros.

Ante esta problemática de que la morbilidad y mortalidad persiste en estos grupos etareos y siendo una de las principales causas de ingresos hospitalarios, que repercute sobre los estados sociales, económicos y psicológicos de las familias, además de la inversión en salud del MSP, por lo tanto la presente investigación, tiene a bien establecer protocolos mínimos de ingreso hospitalario y egresos.

De cara al problema establecido, planteamos la presente tesis de grado de Identificar la Incidencia del SDA y establecer una metodología diagnóstica clínica y un tratamiento adecuado, en niños menores de 5 años en el hospital Universitario del MSP de Guayaquil.

Dentro de la institución del hospital universitario de Guayaquil podemos ver reflejados los problemas del país que pasan en un pequeño sector de la población.

2.2 DETERMINACION DEL PROBLEMA

El presente trabajo de investigación se establece por que el SGE O EDA, continua siendo una causa de morbilidad muy alta y es la segunda enfermedad mas importante en niños menores de 5 años , que puede causar complicaciones hemodinámicas dentro del buen funcionamiento de órganos y sistemas del cuerpo humano , básicamente como complicación la deshidratación aguda que tiene una alta incidencia en la mortalidad

infantil , además de la pérdida calórica que puede llevar a la desnutrición grave ,
Con este trabajo quiero llegar a sugerir una metodología al momento de enfrentar una
patología como es el síndrome diarreico agudo en niños menores de 5 años y así poder
guiar no solo al hospital universitario sino mas bien que sea una guía universal que
contribuya a realizar el buen estudio clínico y usar los métodos complementarios de
laboratorio en el momento oportuno .

El presente estudio pretende servir como protocolo para buscar un tratamiento más
adecuado de la EDA Además reduciría los costos y beneficiarían a la población.

2.3 FORMULACION DEL PROBLEMA

¿De qué manera influye la forma de diagnostico y tratamiento de la EDA, que se base
en la reposición hidroelectrolítica y no uso indiscriminado de antibióticos?

2.4 OBJETIVOS

2.4.1 OBJETIVO GENERAL

DETERMINAR LA INCIDENCIA DE LA ENFERMEDAD DIARREICA AGUDA EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE GUAYAQUIL EN EL PERIODO 2014-2015 Y LOGRAR UN TRATAMIENTO ADECUADO.

2.4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Describir los signos y síntomas del SGEA O SDA y su diferenciación casuística.
- Identificar a los tipos de deshidrataciones ocasionadas por el SDA como la complicación mas importante y su tratamiento de reposición hídrica
- Determinar la Incidencia del SDA en el Hospital Universitario del MSP año 2014...
- Sugerir un protocolo de diagnostico y tratamiento de la EDA.

CAPITULO II

3 MARCO TEORICO

3.1 ENFERMEDAD DIARREICA AGUDA

3.1.1 DEFINICIÓN Y EPIDEMIOLOGÍA.

Las enfermedades diarreicas son la segunda mayor causa de muerte de niños menores de cinco años, y ocasionan la muerte de 760 000 millones de niños cada año. La diarrea puede durar varios días y puede privar al organismo del agua y las sales necesarias para la supervivencia. La mayoría de las personas que fallecen por enfermedades diarreicas en realidad mueren por una grave deshidratación y pérdida de líquidos. Los niños malnutridos o inmunodeprimidos son los que presentan mayor riesgo de enfermedades diarreicas potencialmente mortales.

Se define como diarrea la deposición, tres o más veces al día (o con una frecuencia mayor que la normal para la persona) de heces sueltas o líquidas. La deposición frecuente de heces firmes (de consistencia sólida) no es diarrea, ni tampoco la deposición de heces de consistencia suelta y “pastosa” por bebés amamantados.

La diarrea suele ser un síntoma de una infección del tracto digestivo, que puede estar ocasionada por diversos organismos bacterianos, víricos y parásitos. La infección se transmite por alimentos o agua de consumo contaminado, o bien de una persona a otra como resultado de una higiene deficiente.

Las intervenciones destinadas a prevenir las enfermedades diarreicas, en particular el acceso al agua potable, el acceso a buenos sistemas de saneamiento y el lavado de las

manos con jabón permiten reducir el riesgo de enfermedad. Las enfermedades diarreicas pueden tratarse con una solución de agua potable, azúcar y sal, y con comprimidos de zinc.

Hay tres tipos clínicos de enfermedades diarreicas:

- la diarrea acuosa aguda, que dura varias horas o días, por virus .bacterias ,incluyendo el cólera
- la diarrea con sangre aguda, también llamada diarrea disentérica o disentería; y
- la diarrea persistente, que dura 14 días o más.

Las enfermedades diarreicas son una causa principal de mortalidad y morbilidad en la niñez en el mundo, y por lo general son consecuencia de la exposición a alimentos o agua contaminados.

En todo el mundo, 780 millones de personas carecen de acceso al agua potable, y 2 500 millones a sistemas de saneamiento apropiados. La diarrea causada por infecciones es frecuente en países en vías de desarrollo.

En países en desarrollo, los niños menores de tres años sufren, de promedio, tres episodios de diarrea al año. Cada episodio priva al niño de nutrientes necesarios para su crecimiento. En consecuencia, la diarrea es una importante causa de malnutrición, y los niños malnutridos son más propensos a enfermarse por enfermedades diarreicas. , armándose un círculo vicioso diarrea desnutrición -diarrea.

Se considera diarrea aguda a la presencia de deposiciones líquidas o acuosas, generalmente en número mayor de tres en 24 horas y que dura menos de 14 días; la disminución de la consistencia es más importante que la frecuencia. Dura

habitualmente entre 4 y 7 días. Se considera resuelta cuando el paciente no presenta deposiciones durante 12 horas o éstas no tienen ya componente líquido. Si la diarrea dura más de 14 días, se la define como diarrea prolongada y, si dura más de 1 mes, como diarrea crónica.

Si en las deposiciones hay mucosidades y sangre, se la denomina síndrome disentérico.

La diarrea aguda constituye un gran problema de salud pública en la mayoría de los países en vías desarrollo y es causa de importante morbimortalidad durante la infancia, especialmente por su relación con la desnutrición y los altos costos que implica para los sistemas de salud por su alta demanda de atenciones ambulatorias y hospitalizaciones.

3.1.2 ETIOLOGÍA

La etiología sigue siendo el Rotavirus el más frecuentemente aislado como causa de SDA casi en un 50% , pero también existen otros virus de tipo RNA, de Norwalk, calicivirus que permite elevar la casuística hasta un 75% , luego aparece las causas bacterianas con el *Escherichia coli* y sus 4 cepas a la cabeza : *Escherichia coli* enteropatógena (ECEP), *Escherichia coli* enterotoxigénica (ECET), Enteroadherente , enterohemorrágica, *Campylobacter jejuni*, *Shigella sp* (*S. sonnei* y *S. flexneri* dan cuenta de más del 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 0157:H7 aún cuando otras bacterias también juegan un papel etiológico.

En 10 a 20% de los episodios de diarrea se identifica más de un patógeno. La interpretación de algunos de estos microorganismos, como agentes causales del episodio de diarrea en estudio, es incierta. Esto es particularmente válido en el caso de la ECEP, un microorganismo que se ha calificado como patógeno "histórico" y bajo cuya denominación se agrupan numerosas cepas, tanto genuinamente patógenas como algunas que no lo han demostrado ser. No siempre se utilizan métodos específicos para determinar la patogenicidad de este microorganismo. Por otra parte, existen individuos asintomáticos portadores de patógenos putativos: virus, bacterias o parásitos, destacando el hecho de que el rotavirus se puede aislar en 4 a 5% de los recién nacidos sanos.

Hay diversas razones para que no siempre se identifiquen los enteropatógenos genuinos en todos los cuadros de diarrea aguda:

1. por razones técnicas y económicas, algunos laboratorios no buscan todos los enteropatógenos conocidos, sino sólo los que han sido identificados históricamente con mayor frecuencia en la comunidad o aquéllos que requieren una tecnología menos compleja para su identificación.
2. puede haber una sucesión o superposición de episodios de diarrea de distinta etiología, que se estudian en una sola ocasión, después de haberse eliminado el primer patógeno o antes de adquirirse el segundo.
3. ciertas bacterias requieren medios muy selectivos de cultivo o algunas técnicas de laboratorio que emplean antibióticos que inhiben su crecimiento; a veces se requieren técnicas de laboratorio más complejas, como ELISA, reacción de polimerasa en cadena (PCR), sondas genéticas,

etc.

Debe recalcar que no todos los episodios de diarrea aguda en la comunidad requieren estudio etiológico, sino principalmente aquellos que duran más de lo habitual, los que producen deshidratación iterativa, se presentan como síndrome disentérico, o resultan en hospitalización del paciente. Dado el conocimiento actual sobre la epidemiología y etiopatogenia de la diarrea aguda y la creciente disponibilidad de métodos diagnósticos microbiológicos, es impropio formular el diagnóstico de "diarrea parenteral" o de "transgresión alimentaria" en pacientes pediátricos, sin una apropiada evaluación de los potenciales factores y agentes infecciosos involucrados.

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

Un hecho característico de las infecciones por bacterias enteropatógenas 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 (ej.: 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 (ej.: desnutrición, deficiencias inmunológicas, factores genéticos, ausencia de lactancia materna).

Tabla 1		
Enteropatógenos asociados con diarrea aguda en la infancia		
Virus	Bacterias	Parásitos
Rotavirus Adenovirus entérico (serotipo 40-41) Virus Norwalk Astrovirus Calicivirus Coronavirus Parvovirus	Escherichia coli enteropatógena (ECEP) Escherichia coli enterotoxigénica (ECET) Escherichia coli enteroagregativa (ECEAg) Escherichia coli difusa adherente (ECDA) Escherichia coli enteroinvasora (ECEI) Escherichia coli enterohemorrágica (ECEH) Shigella: flexneri, sonnei, dysenteriae, boydii. Salmonella no typhi Yersinia enterocolitica Campylobacter: jejuni, coli, upsaliensis Aeromonas hydrophila Plesiomonas shigelloides Vibrio: cholerae, parahemolyticus Clostridium difficile	Cryptosporidium sp Giardia intestinalis (lamblia) Entamoeba histolytica Blastocystis hominis Coccidios: Isospora belli, Sarcocystis hominis

Rotavirus es, con mucho, el agente patógeno más frecuentemente involucrado

3.1.3 MECANISMOS PATOGENICOS DE LA DIARREA INFECCIOSA

Bacterias: pueden causar diarrea a través de uno o más de los siguientes mecanismos: a) Liberación de toxinas: enterotoxinas 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); b) Factores de adherencia: pili, glicoproteínas u otras proteínas de superficie que favorecen la colonización del intestino (ej.: ECEAd); c) Factores de colonización; d) Invasión de la mucosa y proliferación intracelular, produciendo destrucción celular, que clínicamente puede observarse como sangre en las deposiciones (ej.: *Shigella* y ECEI); e) Translocación de la mucosa con proliferación bacteriana en la lamina propia y los ganglios linfáticos mesentéricos (ej.: *Campylobacter jejuni* y *Yersinia enterocolitica*).

Virus: aquéllos que causan diarrea, especialmente el rotavirus, producen una lesión parcelar de las células absortivas de las vellosidades del intestino delgado, con subsecuente migración de células desde las criptas hacia las vellosidades. Las células de las criptas son relativamente inmaduras y poseen mayor actividad secretora que absortiva y menor actividad de enzimas hidrolíticas que las células en el ápice de las vellosidades. Sin embargo, la maduración de dichas células ocurre prontamente, en un plazo de 24 a 72 horas, lo que le da a la diarrea la característica de ser autolimitada y de breve duración. Es importante añadir que el compromiso del epitelio absortivo intestinal es solamente parcial, lo que deja sustanciales áreas con acción digestiva/absortiva preservada, lo que compensa los déficits de las áreas más afectadas. La pérdida de fluidos sería consecuencia de la reducción del área de absorción, disrupción de la integridad celular y deficiencias

enzimáticas, especialmente disacaridasas. 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.

Parásitos: los mecanismos más típicos son: a) adhesión a los enterocitos: trofozoítos de *Giardia lamblia* (aunque el mecanismo fundamental en el caso de este parásito se mantiene desconocido); b) citolisis de células epiteliales del colon y fagocitos (*Entamoeba histolytica*). c) Acción dentro de la luz intestinal criptosporidium

3.1.4 FISIOPATOLOGÍA DE LA DIARREA

En el intestino delgado se produce la absorción del agua y electrolitos por las vellosidades del epitelio y simultáneamente, la secreción de éstos por las criptas. Así, se genera un flujo bidireccional de agua y electrolitos entre el lumen intestinal y la circulación sanguínea. Normalmente la absorción es mayor que la secreción, por lo que el resultado neto es absorción, que alcanza a más del 90% de los fluidos que llegan al intestino delgado. Alrededor de 1 litro de fluido entra al intestino grueso, donde, por mecanismo de absorción, sólo se elimina entre 5 y 10 ml/kg/24 horas de agua por heces en lactantes sanos. Por lo tanto, si se produce cualquier cambio en el flujo bidireccional, es decir, si disminuye la absorción o aumenta la secreción, el volumen que llega al intestino grueso puede superar la capacidad de absorción de éste, con lo que se produce diarrea.

El agua se absorbe por gradientes osmóticos que se crean cuando los solutos

(especialmente Na^+) son absorbidos en forma activa desde el lumen por la célula epitelial de la vellosidad.

Los mecanismos de absorción de Na^+ son: a) absorción junto con Cl^- , b) absorción directa, c) intercambio con protón, d) unido a la absorción de sustancias orgánicas, (glucosa, galactosa, aminoácidos). Después de su absorción, el Na^+ es transportado activamente fuera de la célula epitelial (extrusión), por la bomba $\text{Na}^+ \text{K}^+$ 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. 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 basolateral. Luego el Na^+ es devuelto al líquido extracelular, por la $\text{Na}^+ \text{K}^+$ ATPasa. Al mismo tiempo se produce secreción de Cl^- 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.

3.1.5 DIAGNOSTICO

Ante la presencia de un SDA y cuya Historia clínica así lo manifiesta de acuerdo al motivo de consulta, y que debe estar dado por Diarrea, Vómito y a veces Fiebre, es necesario luego realizar la evolución de la enfermedad es decir averiguar Desde Cuando esta con la enfermedad, la consistencia de las heces su coloración y presencia

de sangre o elementos no digeridos , frecuencia de las diarreas , los vómitos así mismo averiguar cuando los presento su características y la fiebre como se mantiene , luego para valorar en forma rápida podemos establecer preguntas para valorar el estado de hidratación como son: FRECUENCIA DE LA DIARREA, TIENE SED O NO, VOMITOS FRECUENCIAS Y DIURESIS CUANDO ORINO POR ULTIMA VEZ, DENTRO DEL EXAMEN FISICO SIGNOS QUE SE VEN , O QUE SE EXPLORAN , así se puede ver el estado de conciencia, las mucosas húmedas semihúmedas o secas , fontanelas tensas deprimidas , presencia de lagrimas en los ojos o no , abdomen distendido o no que nos ,signo clínico de desequilibrio hidroelectrolítico.

Para explorar signos clínicos de deshidratación como la presencia de llenado capilar mediante la presión de los lechos ungulares, pliegue de la piel si demora más de 2 segundos y también se explora los signos vitales como Presión arterial Frecuencia Respiratoria , Temperatura Pulso , y se verifica manifestaciones de de compensación frente a la pérdida hídrica como taquicardia o bradicardia o en caso de choque taqui y bradicardia juntas . El niño puede bajar de peso ante la pérdida hídrica y por eso es importante el peso del niño cada hora si se ingreso al paciente a hidratación oral o venosa.

El cuadro clínico, unido a las referencias epidemiológicas, puede guiar hacia el diagnóstico etiológico. La diarrea aguda por rotavirus, la más frecuente en nuestro medio en lactantes, es una enfermedad autolimitada, de comienzo brusco, con vómitos y luego fiebre (etapa que dura 1 a 2 días) y deposiciones líquidas, abundantes y frecuentes, generalmente ácidas y de color amarillo, que duran de 5 a 7 días y suelen terminar abruptamente. El síndrome disentérico, más frecuente

en el preescolar y escolar, planteaba históricamente como diagnóstico, la posibilidad de shigellosis o amebiasis. Crecientemente, en los últimos años, se le ha visto constituir el pródromo de un síndrome hemolítico urémico, el que puede tener graves consecuencias. Aún cuando esta condición puede ser desencadenada por diversas causas, el agente etiológico más representativo actualmente es la E. coli O157:H7.

ROTAVIRUS.

Los rotavirus son los agentes etiológicos más importantes de la gastroenteritis aguda (GA) con deshidratación en niños menores de 5 años a nivel mundial, con mayores frecuencias hasta los 2 años de edad. En países desarrollados es una de las principales causas de morbilidad en la población infantil; un ejemplo de esto es la estimación de 50 000 - 70 000 hospitalizaciones/año en EUA. En países en desarrollo se contemplan 500 000 muertes/año por GA debida a rotavirus.

MORFOLOGÍA.

Los rotavirus pertenecen a la familia Reoviridae. Son virus sin envoltura, icosaédricos, de 70 nm de diámetro y presentan una cápside proteica de tres capas que rodea a un genoma de 11 fragmentos de RNA de doble cadena. Su forma semeja a la de una rueda de carreta.

El genoma codifica para 6 proteínas estructurales (VP1-VP4, VP6 y VP7) y 6 proteínas no estructurales (NSP1-NSP6).

Las variaciones antigénicas de la capa media (VP6) han dado lugar a la clasificación de los rotavirus en 7 grupos (A - G) y 2 subgrupos (SGI y SGII). Asimismo, se ha agrupado al **rotavirus A** en genotipos G y P, con base en variaciones en las proteínas superficiales de la cápside VP7 (genotipo G) y VP4 (genotipo P). Las proteínas VP4 y VP7 elicitán

una importante respuesta inmune, con producción de anticuerpos neutralizantes. (Greenberg et al., 2009; Dey et al., 2009).

Los rotavirus de los grupos A, B y C son los agentes causales de la infección en humanos. De estos, el **grupo A** es la principal causa de gastroenteritis severa en infantes y niños menores de 5 años a nivel mundial. Los principales genotipos involucrados son G1, G2, G3, G4 y G9, los que, combinados con los tipos P[8], P[4] y P[6], son responsables de >80% de los episodios de gastroenteritis asociados a rotavirus a nivel mundial. (Dey et al., 2009, Greenberg et al., 2009).

Los rotavirus del grupo B y C son morfológicamente idénticos a los del grupo A, pero genética y antigénicamente diferentes y se han asociado a brotes diarreicos en niños, adolescentes y adultos. En la República Mexicana habitualmente se aíslan los serotipos G1, G3, G2, G4 y G9, y P1 y P2, en orden de frecuencia.

EPIDEMIOLOGÍA.

Los rotavirus tienen distribución mundial, la prevalencia más alta se presenta en los meses fríos en los países de 4 estaciones, o calientes en países que tienen 2 estaciones climáticas.

La infección por rotavirus es un problema de salud pública, particularmente en ciudades en desarrollo.

En nuestro país las infecciones por rotavirus siguen siendo una manifestación alta de SDA y por ende de deshidrataciones graves que pueden llevar a la muerte.

CUADRO CLÍNICO.

El periodo de incubación oscila entre 1 - 3 días. El espectro clínico de la infección por

rotavirus presenta límites amplios: puede cursar de manera asintomática, dar lugar a una diarrea acuosa con duración limitada hasta una diarrea severa con vómito, fiebre y deshidratación.

La severidad de las manifestaciones clínicas depende del serotipo o subtipo, la edad y condiciones previas de salud.

El vómito es un signo importante y muy frecuente. Puede presentarse antes que la diarrea; ésta es de tipo acuoso y se asocia a deshidratación, que puede ser muy severa. Otros signos y síntomas: fiebre de corta duración, mialgias, cefalea y en ocasiones, datos respiratorios.

3.1.6 DIAGNÓSTICO.

A partir de las Heces fecales se determina del antígeno viral de Rotavirus A por inmune ensayo (ELISA)

Comercialmente hay disponibles diversos estuches (kits) comerciales. Entre ellos se encuentran los estuches de detección rápida del antígeno del rotavirus en las heces.

Las cepas se caracterizan mediante pruebas inmunológicas enzimáticas o retotranscripción acoplada a la reacción en cadena de la polimerasa (RT-PCR), hibridación de ácidos nucleicos y cultivo celular, utilizadas en el campo de la investigación. (Vila et al., 2009; Dey et al., 2009).

TRATAMIENTO.

Se basa en rehidratación oral y otras medidas de sostén, no siendo necesario el uso de antibióticos una vez confirmado el origen viral de la diarrea.

3.2 ADENOVIRUS.

Los adenovirus humanos se encuentran asociados a una amplia gama de manifestaciones clínicas que incluyen infecciones en vías respiratorias, de la conjuntiva y gastrointestinales. Estos virus pertenecen a la familia *Adenoviridae*, su genoma está constituido por DNA de doble cadena (DNA) que se encuentra rodeado por una cápside proteica de aproximadamente 70 nm de diámetro, no presentan envoltura lipídica y poseen una simetría icosaédrica. Se han logrado identificar 41 serotipos diferentes de adenovirus distribuidos en 6 grupos (A-F). Los serotipos 40 y 41 (adenovirus entéricos) han sido reconocidos como agentes importantes causales de gastroenteritis aguda en niños menores de 5 años y principalmente en el primer año de vida, es poco común en adultos aunque se han detectado en brotes nosocomiales.

En países como China, Guatemala y Estados Unidos se han reportado del 5 al 18% de infecciones causadas por este agente viral y en menor porcentaje (2%) en Tailandia y Brasil.

La transmisión del virus es por vía fecal-oral y de persona a persona, presenta un período de incubación de 8-10 días y la enfermedad dura de 5-12 días, sin embargo se puede prolongar por más de 2 semanas, generalmente la diarrea es acuosa y más prominente que en otras infecciones gastrointestinales. Los adenovirus entéricos no producen nasofaringitis o queratoconjuntivitis como síntoma primario a diferencia de

los otros adenovirus y se caracterizan por presentar náuseas, vómito, diarrea, dolor abdominal y fiebre.

Los métodos para el diagnóstico de adenovirus incluyen la detección directa del virus por microscopía electrónica, de las proteínas virales por ELISA o aglutinación en látex y la detección de inmunoglobulinas específicas.

3.3

ASTROVIRUS.

Los astrovirus humanos pertenecen a la familia *Astroviridae* y son reconocidos como otro de los agentes virales más comunes de la gastroenteritis infantil en todo el mundo. Inicialmente fueron asociados con brotes de diarrea en infantes en unidades de maternidad.

El nombre se designó debido a que por microscopía electrónica estos virus presentan morfología tipo estrella con 5 a 6 picos, son virus redondos de 28-32 nm de diámetro y presentan un genoma constituido por una cadena de RNA. Hasta el momento se conoce muy poco del genoma y de las proteínas de la cápside, sin embargo se ha reportado que contienen tres o más proteínas en un rango de 32 a 36 kDa, son virus desnudos y presentan simetría icosaédrica. Se han identificado 8 serotipos de astrovirus (H-ast1 - Hast8) de los cuales el más común es el serotipo 1 (H-ast1), seguido de los serotipos 2-5 y los serotipos 6-8 raramente son encontrados, todos pueden ser cultivados en líneas celulares de riñón de mono y en células de riñón de embrión humano.

Estudios epidemiológicos sobre agentes aislados de niños con diarrea han revelado que los astrovirus son una causa significativa de gastroenteritis aguda con una prevalencia

de 3 a 9%. La distribución de estos virus es de tipo cosmopolita y se ha detectado en personas de todas las edades en países como China, Japón, Tailandia, Australia, Sudáfrica, Malawi, Italia, Suecia, Reino Unido, Estados Unidos, Guatemala, Canadá y México.

La transmisión de astrovirus es por vía indirecta mediante comida y agua, sin embargo la transmisión de persona a persona es la causa más probable en asilos de ancianos. El periodo de incubación del virus es de 3 a 4 días y los síntomas generalmente permanecen de 2 a 3 días pero pueden persistir hasta 12 días, sobre todo en individuos inmunocomprometidos. Los principales síntomas que se presentan durante la infección por astrovirus son diarrea acuosa, náuseas, vómito, fiebre y en algunos casos pérdida del apetito y deshidratación.

Tradicionalmente los astrovirus han sido diagnosticados por microscopía electrónica, sin embargo solamente el 10% de las partículas virales poseen la característica morfológica semejante a una estrella, haciendo difícil su detección, por lo que actualmente se han desarrollado otros métodos más específicos, sensibles y accesibles basados en las propiedades genómicas y antigénicas del virus para su diagnóstico. Los métodos más empleados para el diagnóstico de astrovirus incluyen ELISA, inmunofluorescencia indirecta, hibridación dot-blot, RT-PCR y cultivo celular.

3.4 NOROVIRUS.

La familia Caliciviridae incluye virus de RNA de una sola cadena, en sentido positivo, sin envoltura, con un diámetro de 27-38 nm, patógenos de humanos y otros animales.

Presenta cuatro géneros: Lagovirus, Vesivirus, Norovirus y Sapovirus, varios de los cuales comparten características.

Se estima que los norovirus son causantes de la gran mayoría de las gastroenteritis epidémicas de origen no bacteriano en el humano, principalmente en la población infantil, pero no limitada a ella, puesto que se han reportado con mayor frecuencia brotes en sujetos adultos. El desarrollo de técnicas diagnósticas moleculares ofrece una perspectiva más clara del importante papel que juegan actualmente en la etiología de las gastroenteritis agudas.

Los norovirus se transmiten por la vía fecal-oral, ya sea por consumo de alimentos o agua contaminados con materia fecal o a través del contacto directo. Existe evidencia sobre la transmisión por vómito en aerosol (pequeñas gotas eliminadas expulsadas bajo presión).

Se consideran los principales agentes víricos de gastroenteritis agudas en países industrializados. (Herbst-Kralovetz et al., 2010; Svraka et al., 2010; Delacour et al., 2010).

El periodo de incubación de la gastroenteritis asociada a norovirus es de alrededor de 24 - 48 horas, pero la enfermedad también puede manifestarse al cabo de 12 horas de exposición. El cuadro clínico es de presentación aguda, con vómito, náusea, diarrea acuosa sin sangre, calambres abdominales. En ocasiones se detecta febrícula. En los niños se aprecia diarrea con mayor frecuencia que el vómito. La deshidratación es la complicación más frecuente en infantes y ancianos. (CDC).

No existe un tratamiento específico. Es necesario la rehidratación y corrección de trastornos electrolíticos, por vía oral o intravenosa.

3.5 SAPOVIRUS.

Los sapovirus, también de la familia Caliciviradae, son reconocidos como una de las causas principales de gastroenteritis aguda a nivel mundial. Los brotes epidémicos son más frecuentes en la infancia, pero se han detectado en adultos. Se consideran factores de riesgo la estancia en guarderías, asilos, instituciones para la atención de enfermos mentales. Tanto las cepas de norovirus como de sapovirus humanos no pueden cultivarse *in vitro* de manera confiable, por lo que actualmente se recurre a la RT-PCR para su detección. (Svraka et al., 2010; Robilotti et al., 2015).

COMPLICACIONES

La deshidratación es la complicación más frecuente y grave de las diarreas en los niños. Las principales causas de la deshidratación son: a) aumento de pérdidas de líquidos y electrolitos por las evacuaciones líquidas y por los vómitos, b) disminución de la ingesta y c) aumento de las pérdidas insensibles. Las diarreas por rotavirus, *E. Coli* enterotoxigénica y *V. Cholerae* son característicamente productoras de deshidratación importante;

La variabilidad de las pérdidas de sodio, la edad y estado nutricional del paciente, así como factores ambientales como temperatura y el aporte de sodio en la

alimentación determinan la concentración de sodio sérico en el paciente deshidratado, lo que permite su diferenciación en deshidratación hiponatémica (sodio sérico < 130 mEq/l), hipernatémica (sodio sérico > 150 mEq/l) o isonatémica con sodio sérico normal (con mucho, la más frecuente).

La depleción de potasio también se puede observar en los niños con diarrea y deshidratación, siendo más acentuada en pacientes desnutridos, con vómitos o diarrea prolongada. La diarrea también provoca acidosis metabólica que suele ser proporcional al grado de deshidratación del paciente y se produce por los siguientes mecanismos: a) pérdida de base por líquido intestinal, b) mayor absorción de ion H^+ , c) aumento de producción de cuerpos cetónicos, d) aumento del metabolismo anaerobio, e) disminución de la excreción del ion H^+ , por hipoperfusión renal, f) compensación parcial por hiperventilación.

Otra complicación es el íleo intestinal, secundario a hipokalemia, o medicamentoso por la administración de antieméticos (atropínicos) o medicamentos que reducen la motilidad (loperamida, difenoxilato, tintura de opio). Menos frecuentes en nuestro medio son las crisis convulsivas secundarias a hipo o hipernatremia o como consecuencia de neurotoxinas (*Shigellae*), y la insuficiencia renal aguda prerrenal.

TABLA 2			
Evaluación del estado de hidratación de un paciente con diarrea (adaptado de: "Readings on Diarrhoea: A Students' manual". WHO-Geneva, 1992)			
	PLAN A	PLAN B	PLAN C
DEFINICIÓN	Leve o inaparente	Moderada o clínica	Grave
PÉRDIDA DE AGUA CORPORAL	Menos de 50 ml/kg peso o menos de 5% del peso	50 a 100 ml/kg peso ó 6 a 9% del peso	100 ml/kg peso o más (10% o más del peso)
CONDICIÓN GENERAL	Bien, alerta	*Irritable	*Letárgico o inconsciente
OJOS	Normales	Algo hundidos	Muy hundidos y secos
LÁGRIMAS	Presentes	Ausentes	Ausentes
MUCOSAS ORALES	Húmedas	Secas	Muy secas
SED	Paciente bebe normalmente	*Paciente bebe con avidez, sediento	*Paciente bebe mal o no es capaz de hacerlo
PLIEGUE CUTÁNEO	Vuelve a lo normal rápidamente	*Se retrae lentamente < 2 seg.	Se retrae muy lentamente > 2 seg.
DECISION	No tiene signos de deshidratación	Si tiene dos o más signos de deshidratación, incluyendo al menos un signo destacado con *, hay deshidratación clínica	Si tiene dos o más signos de deshidratación, incluyendo al menos un signo destacado con *, hay deshidratación grave
TRATAMIENTO	PLAN A	Pesar al paciente si es posible, y usar PLAN B	Pesar al paciente si es posible, y usar PLAN C, URGENTE

3.6 CONDUCTA

Establecido el diagnostico del SDA y reconocido el grado de deshidratacion basado en la aparicion de signos y sintomas a Preguntar , Observar , Explorar , se establece tambien la pérdida de peso de acuerdo a si es deshidratacion Leve Moderada , Grave

Conociendo la casuística de que la diarrea tiene un 75 % de origen Viral y un 25% de origen Bacteriano pero que esta causa se auto limita solo por su accionar en la luz Intestinal se procede a Hidratación Oral en los casos de Deshidrtacion Leve o Moderada con determinacion de Balances Hidricos cada Hora y una Valoracion en 4horas a 6horas luego de lo cual se reevalua condiciones clinicas para repetir tratamiento de hidratacion hasta por 8 a 12horas ,luego de lo cual si no se consigue hidratar al paciente , inmediatamente se procede a canalizar via IV para hodratar .

Las exepciones de Hidratacion Oral son la presencia de Distension abdominal por obstruccion mecanica , Vomitos repetidos mas de 4veces por hora , Sepsis , Enterocolitis Necrotizante , Disenteria y algunos casos especiales de intolerancia oral.

En pacientes con Deshidratacion Grave ,(grado III ,choque Hipovolemico) se procede a hidratar por via IV. Y para ello usamos la siguiente sistema y que representa el protocolo propuesto

a) Establecer el calculo de necesidades Hidricas de acuerdo a la TASA METABOLICA por el metodo de Holliday donde se establece , que todo niño gasta 1cc por cada caloria metabolizada y entoces los niños de menos de 10 Kg de peso gastan 100 cc por Kg de peso dando un total de maximo de 1000cc, Si el niño tiene mas de 10 kg pero menos de 20kg de peso se agrega 50cc por cada kg que exceda los 10 kg iniciales ., y luego si el

niño tiene mas de 20kg se aumenta 20 cc por cada kg excedente de 20kg

La Tasa Metabolica cubre solamente la necesidad Hidrica en 24horas pero a eso habria que calcular las perdidas Hidricas de acuerdo a la morbilidad o enfermedad que origine la deshidratcion

b) El otro metodo de calcular la Necesidad hidrica es basado en mt2 de superficie corporal y para ello propongo la formula de calculo de los mt2 sc : $\text{Peso en kg} / + 1 / 10$. y tomando como base que la necesidad es de 1500 cc por mt2SC con lo cual se establece la Tasa Metabolica por mt2SC-

No es necesario realizar exámenes de laboratorio en el SDA en forma rutinaria , solo en casos especiales

a) Niños con enfermedad Inmuno depresiva, Diabetes , desnutricion severa , Obesidad, Diabetes .

b) Diarrea con sangre (Disenteria)

c) Deshidrataciones Severas (Choque Hipovolemico) y en casos de Investigacion Epidemiologica. Como son la investigacion de Rotavirus u otros virus , exámenes bacteriologicos cuando la diarrea se prolonga mas de 10 dias , Los estudios Biometricos , Bioquimicos Urea , Creatinina A. Urico , Proteinas , estudio de Electrolitos. No sirve en la actualidad el uso de la Citologia fecal

TRATAMIENTO

Los componentes esenciales en el manejo de casos con diarrea son:

1) Prevencion de la deshidratacion usando sueros orales ante eventuales perdidas

hidricas por SDA

2) Usar Hidratacion Oral en casos de Deshidratacion Leve Grado I , Moderada GradoII

Según el grado de deshidratación del paciente se define el esquema de tratamiento a seguir:

3.6.1 Plan A

- Administrar mayor cantidad de líquido que lo habitual, aportando en pacientes menores de 1 año de edad: 50 a 100 ml y en mayores de 1 año de edad: 100 a 200 ml después de cada evacuación líquida. A niños mayores o adultos se ofrece todo el volumen que deseen beber.
- Mantener alimentación adecuada para la edad: continuar con lactancia materna y si el niño no es amamantado, dar la leche habitual. (Puede aportarse también yogur.) Los alimentos deben ser de buena concentración calórica, higiénicos, no hiperosmolares, de buen sabor para el niño, baratos y culturalmente aceptables.
- Enseñar a la madre a reconocer los signos que indican que debe consultar nuevamente:
 1. si el niño no mejora en 2 días,
 2. si tiene evacuaciones líquidas abundantes y frecuentes,
 3. si hay sangre en las deposiciones,
 4. vómitos a repetición,
 5. fiebre persistente,

6. sed intensa o,

7. si el niño come o bebe poco

- Los líquidos a aportar pueden ser alimentos caseros: agua de arroz, sopas de cereales y pollo, yogur o soluciones de rehidratación oral con 30 a 60 mEq/l de sodio.

Están contraindicadas las bebidas carbonatadas (gaseosas) y los jugos comerciales, por su elevado contenido de hidratos de carbono, baja concentración de electrolitos y alta osmolaridad. La forma de aportar los líquidos es con cucharita, con gotario, o a sorbos pequeños, y si el niño vomita, esperar 10 minutos para reiniciar la rehidratación.

3.6.2 Plan B

Las fases de la terapia son:

- Rehidratación: que permite corregir el déficit de agua y electrólitos, hasta la desaparición de los signos de deshidratación.
- Mantenimiento: Se recomienda seguir el plan A pero con soluciones de rehidratación oral en lugar de líquidos caseros.

Actualmente se usa Hidratación Oral con sales de menor concentración Osmolar en relación a la anterior de la OMS y se compone de: 75 mEq/l, de sodio, 20 mEq/l, de potasio, 65 mEq/l, de cloruros, 10 mEq/l, de citrato, y 75 mmol/l de glucosa; su osmolaridad es de 245 mosm/l, otras hasta 280 mosm/l

Las ventajas del uso de SRO sobre la terapia intravenosa son: Ser de bajo costo, No requerir material estéril, No requerir personal altamente entrenado, Ser

cómoda, y no traumática, para la madre y el niño,

Permitir a la madre participar en el tratamiento, Permitir que el niño acepte la alimentación más precozmente. Por lo tanto, para tratar deshidratación clínica mediante SRO y lograr hidratación adecuada a las 4 horas, los pasos a seguir son:

Administrar SRO por boca: 50 - 100 ml/kg en 4 horas.

Si no se conoce el peso, usar la edad e indicar SRO en 4 a 6 horas según el siguiente cuadro:

Tabla 3					
Edad	Menos de 4 meses	4 a 11 m.	12 a 23 m.	2 a 4 años	5 a 14 años
Peso (Kg)	<5	5-8	8-11	11-16	16-30
SRO (ml) en 4 a 6 horas	200-400	400-600	600-800	800-1200	1200-2200

Si el niño pide más SRO, dar más.

Si el niño toma lactancia materna, ésta puede aportársele entre las administraciones de SRO

Si el niño es menor de 4 meses y no recibe lactancia materna, se puede alternar SRO con agua pura, $\frac{2}{3}$ y $\frac{1}{3}$, respectivamente o usar SRO con 60 mEq. /L de Na+.

Si el niño vomita, esperar 10 minutos y luego continuar con más lentitud.

Si el niño presenta edema palpebral, pasar a Plan A.

Evaluación de la corrección de la deshidratación a las 4 horas:

1. si no hay deshidratación, pasar a plan A
2. si todavía hay deshidratación clínica, repetir plan B, agregando alimentos
3. si la deshidratación es grave, pasar a plan C

3.6.3 Prioridades en el manejo del niño con diarrea y deshidratación grave (Plan C.):

Ante un niño con diarrea y deshidratación grave el médico debe plantearse de inmediato la siguiente pregunta:

¿Tiene signos de shock?

- Si la respuesta es sí, debe actuarse con criterios de resucitación (A, B, C, D, etc.), en

sala de reanimación o unidad de paciente crítico. Una vez que el paciente ha recuperado el equilibrio hemodinámico y vital, hay que preocuparse de recuperar el equilibrio hidroelectrolítico. Si la respuesta es no, debe manejarse con rehidratación oral (plan B), pues no se trata de una deshidratación grave.

Por tanto, el orden en la puesta en práctica de las acciones es: **resucitar, rehidratar y luego: alimentar, monitorear** que no se vuelva a deshidratar, **dar de alta** cuando ese riesgo disminuya y finalmente **controlar** para que no se desnutra, reevaluando al paciente en caso de que se prolongue la diarrea o aparezcan signos de alguna complicación u otra enfermedad concomitante.

Muchos de los errores en el manejo de pacientes con diarrea y deshidratación provienen de no priorizar ni ordenar los objetivos terapéuticos, lo que en casos difíciles produce sucesivos avances y retrocesos, con la consiguiente prolongación del ayuno y daño

secundario, o prescripciones tan complejas que son difíciles de seguir y evaluar.

Rehidratación intravenosa en diarrea y deshidratación:

La Rehidratación intravenosa está indicada ante el fracaso de la terapia de rehidratación oral (TRO) o a continuación de la reanimación inicial de un paciente en shock.

Las razones del fracaso de la TRO son:

1. diarrea de alto flujo (tasa fecal mayor de 15 ó 20 cc /k /hora)
2. vómitos persistentes (más de 4 vómitos importantes por hora durante la rehidratación oral bien hecha)
3. deshidratación grave y shock
4. rechazo o incapacidad de recibir SRO (sopor, compromiso de conciencia; éstos que habitualmente implican shock)
5. preparación o administración incorrecta de SRO (por ejemplo, diluir las sales en solución glucosada en lugar de agua o no suministrarla en forma fraccionada)
6. distensión abdominal importante e íleo
7. presencia de abdomen agudo quirúrgico (invaginación, apendicitis, etc.)
8. uso en deshidratación no causada por diarrea.

Una dosis inicial adecuada de rehidratación intravenosa es de 25 cc /kg /hora hasta obtener desaparición de los signos de deshidratación, lo que habitualmente ocurre en 2 a 4 horas. Una vez lograda esta meta, se inicia transición a terapia de mantenimiento, aportando alimentos e iniciando TRO.

Fórmula simplificada para preparar suero de rehidratación intravenosa para

niños con diarrea:

Solución glucosalina	500 ml
Na HCO ₃ 2/3 molar	20 ml
Cloruro de potasio 10%	10 ml

La que entrega una concentración de solutos de:

Sodio	104 mEq/l
Potasio	26 mEq/l
Glucosa	137 mEq/l
Bicarbonato	26 mEq/l
Cloro	104 mEq/l

3.6.4 Medicamentos

El uso de fármacos tiene indicaciones limitadas y precisas. Están contraindicados los antieméticos, antidiarreicos, antiespasmódicos y adsorbentes. La tabla 4 resume las indicaciones de antimicrobianos en diarrea aguda infantil.

Tabla 4		
INDICACIONES DE ANTIMICROBIANOS SEGUN EL TIPO DE DIARREA		
Indicada	Indicada en situaciones específicas	No indicadas
Shigellosis Cólera	Salmonellosis con bacteremia Disentería por EIEC Disentería por Campylobacter Diarrea prolongada por Yersinia Diarrea grave por ETEC y por EPEC Amebiasis	Diarrea viral Otras diarreas bacterianas Diarreas de evolución leve de cualquiera etiología

Nota: algunas recientes publicaciones han sugerido que el uso de antimicrobianos en diarrea causada por E. coli O157:H7, un agente que causa colitis hemorrágica, puede incrementar el riesgo de sufrir un síndrome hemolítico-urémico

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 el 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, y por último, en algunos países: Inmunización contra el sarampión.

3.7 OPINION DEL AUTOR

Estoy de acuerdo que la enfermedad diarreica aguda es la segunda causa de morbilidad a nivel mundial y es un problema de salud que afecta a la población pediátrica, en especial países en desarrollo, personas con estatus socioeconómicos bajos y además influye el nivel cultural e intelectual. El agente causal más importante son los virus especialmente el rotavirus, las complicaciones más principal es la deshidratación, choque hipovolémico, y también lo es la desnutrición, por lo cual se vuelve un círculo vicioso de deshidratación-denutrición. El tratamiento se basa en la rehidratación y reposición hidroelectrolítica plan A, plan B, plan C. La disentería se excluye como parte del protocolo de solo rehidratación, esta se debe investigar y usar antibióticos en mayor parte de los casos, su principal complicación provocado por la bacteria *Escherichia coli* enterohemorrágica lo que causa el SHU..

La prevención es lo ideal , comenzando con un servicio de saneamiento , agua potable y nivel de vida adecuado. La vacunación ayuda en parte a combatir con el rotavirus pero no en un 100% , se ha comprobado que la leche materna ayuda a prevenir la EDA y evitar recurrentes episodios de la enfermedad.

Pienso yo que seria la flecha de oro si cumplimos con los métodos preventivos y la visita pronta al medico para disminuir la incidencia de morbilidad de la EDA.

Estoy de acuerdo con los artículos de la constitución , la salud debe ser un derecho para todos y gratuito para una buena sociedad y un buen vivir.

3.8 HIPOTESIS

Al establecer la incidencia del SDA en niños menores de cinco años se lograra concluir que sigue siendo un problema de salud en la población pediátrica y que su tratamiento debe ser basado en la hidratacion adecuada y no el uso de antibioticos en su fase aguda .

3.9 VARIABLES

3.9.1 CUANTITATIVA

Independientes :sexo, edad, peso

Dependiente : incidencia del SDA en el año 2014-2015

Intervinientes: vacunacion, nivel sosioeconomico, cultura , leche materna

3.9.2 CUALITATIVA

Dependientes Choque Hipovolemico,Tipos de deshidratación, tipo de atención ,
tratamiento

Independientes : incidencia de EDA en niños menores de 5 años

Interviniebtes : nivel profesional del medico

CAPITULO III

4 MATERIALES Y METODOS

4.1 UNIDAD DE OBSERVACION

Todos los niños menores de 5 años con SDA que acudieron a la consulta del Hospital Universitario desde el 1 enero del 2014 al 31 de diciembre del 2014.

4.2 UNIDAD DE ANALISIS

Todos los niños atendidos en el servicio de Pediatría por SDA en el Hospital Universitario en el periodo 2014 ,cuyo universo fue de 1585.

4.3 MUESTRA;

Se escogió una muestra aleatoria de 12 pacientes de cada mes clasificados por edades en el servicio de emergencia pediátrica; un total de 144 pacientes .

4.4 VIABILIDAD

Siendo el Hospital Universitario del MSP un referente de atención Pediátrica donde se maneja sistema estadístico , nivel de afluente poblacional y contando con el apoyo de las autoridades del hospital universitarios , existe condiciones de desarrollar el tema y además por ser la tercera causa de morbilidad en Salud Pública de egreso hospitalario , amerita su estudio.

4.5 CRITERIOS DE INCLUSION

Niños menores de 5 años de edad que asisten al hospital Universitario del MSP con EDA

4.6 CRITERIOS DE EXCLUSION

Niños menores de 5 años con EDA que asisten a la consulta del Hospital Universitario del MSP con Desnutrición Grave(Kwashiorkor , Marasmo) ,

Inmunocompromiso(VIH) , Nefrotico, Diabetes Mellitus

4.7 OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES EN LA INVESTIGACION

- a) Se determina el grado de deshidratacion en Leve , Moderada ; Grave de acuerdo a la perdida de peso (3% al 5%) (6% al 10%) (11al 15%)
- b) La presencia de tres o mas signos o sintomas A PREGUNTAR, A OBSERVAR , A EXPLORAR diagnostica la deshidratacion y la cantidad de liquidos a tomar por hidratacion oral
- c) No tiene ninguna relacion la presencia de SDA con la raza , sexo, edad
- d) El uso de antibiotico no esta indicado de acuerdo a la casuistica y al hecho que si fuere bacteriana los procesos inmunologicos intraluminales del intestino autolimitan la infeccion .

4.8 OPERACIONALIZACION DE LOS INSTRUMENTOS DE INVESTIGACION

Hidratacion con soluciones hidroelectroliticas hipoosmolares de 245 mosm/ a 282 mosm/l por via oral, Es tudio de laboratorio Biometria Hematica, Urea Creatinina, Proteinas , Iones Na- K-Cl-Ca en deshidrataciones graves.

Hidratacion Intravenosa en Deshidrataciones Graves y Choque Hipovolemico;

4.9 TIPO DE INVESTIGACION

Se realiza un estudio cohorte; , observacional, descriptivo , prospectivo y retrospectivo de la EDA ,desde el 1 enero 2014 al 31 diciembre 2014, con un universo de 1585 de los cuales se toma una muestra aleatoria de de 144 pacientes es decir 12

por cada mes.

Finalmente se hace un estudio cohorte que nos mida la Incidencia en los diversos grupos Etareos. comprendidos en menores a 6 meses , de 7 meses a 12 meses , de 13 meses año a 24 meseses , de 25 meses 36 meses de 37 meses a 48 meses y de 49 meses a 60 meses .

Tambien se dividen de acuerdo al sexo en masculino y femenino.

Se establece quienes usaron o no antibioticos en su tratamiento

Se analiza quienes recibieron tratamiento ambulatorio o necesitaron ser hospitalizados, los datos fueron tomados de la estadistica de pacientes con EDA, CIE 10 A 09, admitidos en el hospital del año 2014.

4.10 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

1. Recolección de datos estadísticos en el hospital universitario de pacientes admitidos en el servicio de emergencia pediátrica en menores de 5 años.
2. Identificar la muestra , clasificar y determinar los valores cuantitativos, estableciendo la incidencia de la morbilidad. .
3. Encuesta para los profesionales médicos que operan en el servicio de emergencia pediátrica (anexo 1)
4. Formulario del paciente del cual se recolecta la mayor información de la misma (anexo 2)

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	RESPONSABLE
ELABORACIÓN DE HOJA RECOLECCIÓN DATOS											INVESTIGADOR
ANALISIS											INVESTIGADOR

defender los mejores intereses del infante. Cuando esta circunstancia se presenta, aparece a la luz del médico: el principio de beneficencia. En virtud de este principio el médico se ve obligado a proporcionar y dar a los pacientes lo mejor para ellos desde la perspectiva de la medicina curativa y preventiva.

Sin embargo, reiterar que en casos de urgencia y sin posibilidad de conocer la opinión de los padres, el médico está obligado a actuar defendiendo los intereses de los lactantes, de acuerdo a su criterio profesional. En cuanto al principio de justicia el médico responsable del lactante moribundo está obligado a defender el derecho que éste tiene de acceder a la mejor atención que requiere. Rescatar su salud o a morir de una manera digna. Esto implica la igualdad en la atención médica de los niños, el rechazo a la discriminación y poner su mayor esfuerzo para brindarle una atención de calidad, independientemente de su capacidad económica o su nivel social. Si bien esto concierne al sistema de salud, los médicos deben luchar por hacer realidad estos preceptos

4.12 RECURSOS HUMANOS Y FISICOS

Sistema de computadora, internet, mentor o tutor, apoyo de los profesionales médicos que operan en el servicio del MSP del hospital universitario de guayaquil en el servicio de pediatría, apoyo del personal de estadística del MSP del hospital universitario de Guayaquil, impresora y transporte.

4.13 INSTRUMENTO DE EVALUACION O RECOLECCION DE LA DATA

Se realizo un registro primario de recoleccion de datos para analizar y garantizar una adecuada seleccion de datos en la seleccion de variables que permitiera una mejor

valoración del estudio en forma sistemática y ordenada, además de poder medir el comportamiento de los grados de deshidratación de los niños menores de 5 años, durante el periodo de 1 año.

METODOLOGIA PARA EL ANALISIS DE LOS RESULTADOS

Se recolecta datos estadísticos de la enfermedad diarreica aguda CIE10 A09 , en pacientes menores de 5 años admitidos en el servicio de emergencia y triaje. Se realiza encuestas para el servicio profesional de la institución y se obtiene información del paciente en el sistema de computos. Una vez obtenido toda la información se realiza métodos de análisis de los resultados y se lo interpreta en números , porcentajes y información cualitativas. .

CAPITULO IV

5 RESULTADOS Y DISCUSION

Se dividen por grupos etareos comprendidos en menores a 6 meses , de 7 meses a 12

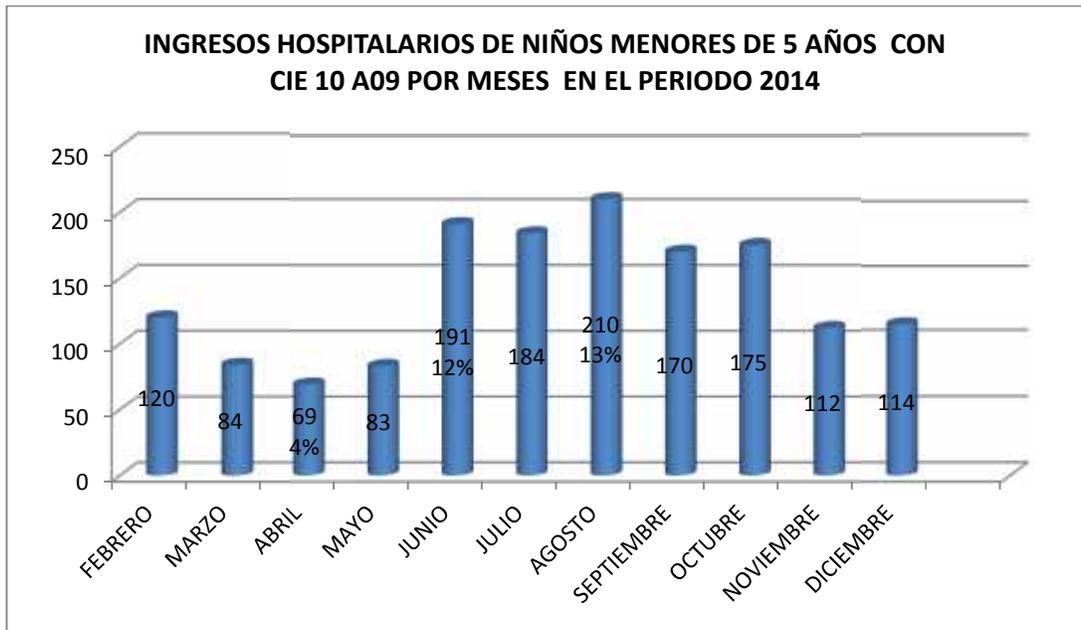
meses , de 13meses año a 24 meseses , de 25 meses 36 meses y de 37 meses a 60 meses. Tambien se dividen de acuerdo al sexo en masculino y femenino. Se establece quienes usaron o no antibioticos en su tratamiento. Se analiza quienes frecibieron tratamiento ambulatorio o necesitaron ser hospitalizados

los datos fueron tomados de la estadistica de pacientes con EDA, CIE 10 A 09, admitidos en el hospital del año 2014.

Los totales de pacientes admitidos en el año 2014 fueron : 1585/anual

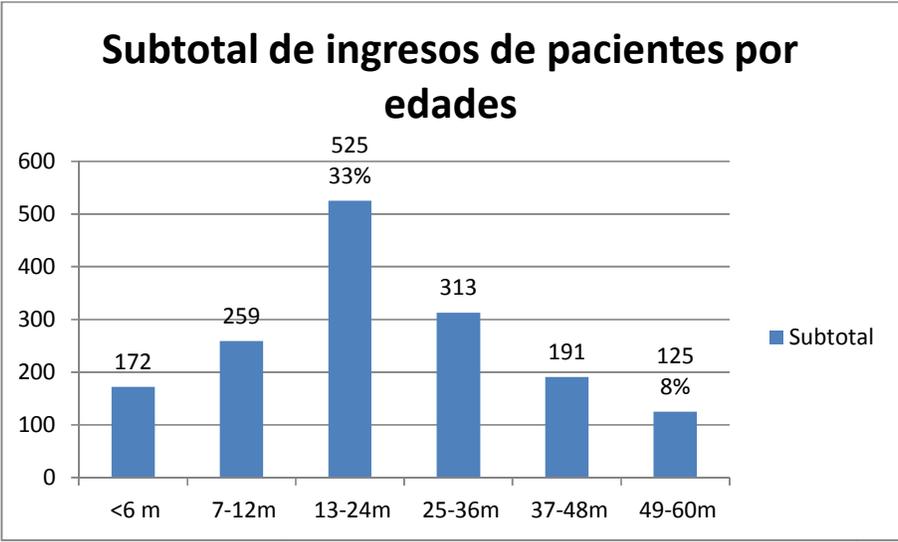
El numero y porcentaje de pacientes por meses fueron :

ENERO	73
FEBRERO	120
MARZO	84
ABRIL	69
MAYO	83
JUNIO	191
JULIO	184
AGOSTO	210
SEPTIEMBRE	170
OCTUBRE	175
NOVIEMBRE	112
DICIEMBRE	114

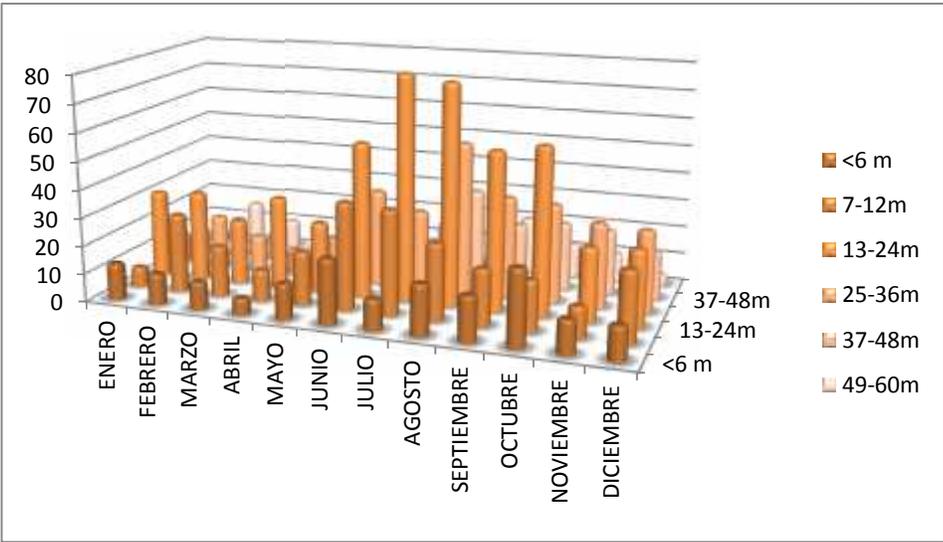


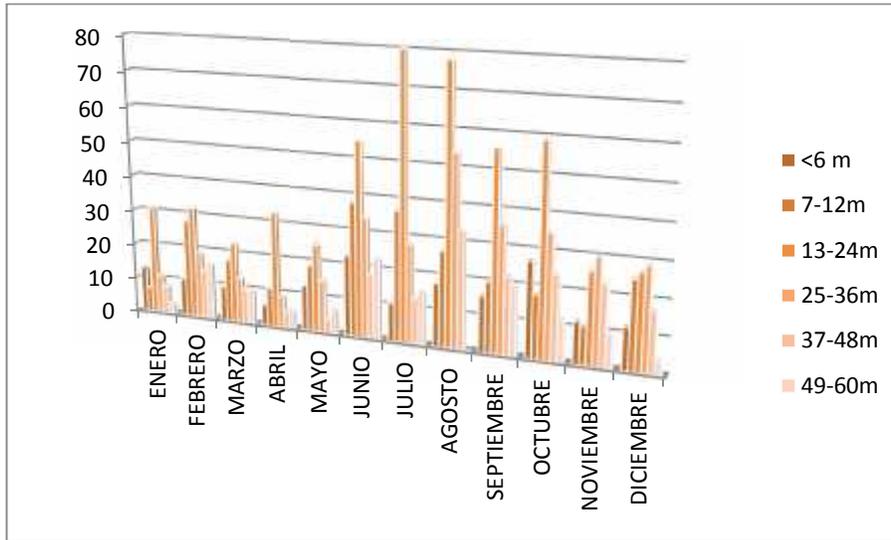
Se separaron de acuerdo a las edades y meses del año y se obtuvieron los siguientes resultados:

EDADES EN MESES	<6 m	7-12m	13-24m	25-36m	37-48m	49-60m	Subtotal en mes
ENERO	13	7	31	11	8	3	73
FEBRERO	11	28	32	19	14	16	120
MARZO	10	18	23	13	10	10	84
ABRIL	6	11	33	9	5	5	69
MAYO	13	19	25	15	4	7	83
JUNIO	23	38	55	34	18	23	191
JULIO	11	37	80	28	13	15	184
AGOSTO	18	27	78	54	33	0	210
SEPTIEMBRE	16	20	56	36	22	20	170
OCTUBRE	27	18	59	35	24	12	175
NOVIEMBRE	12	11	26	30	23	10	112
DICIEMBRE	12	25	27	29	17	4	114
Subtotal edad	172	259	525	313	191	125	
Total							1585



Numero de casos de ingresos en el hospital universitario de Guayaquil separados por edades y meses

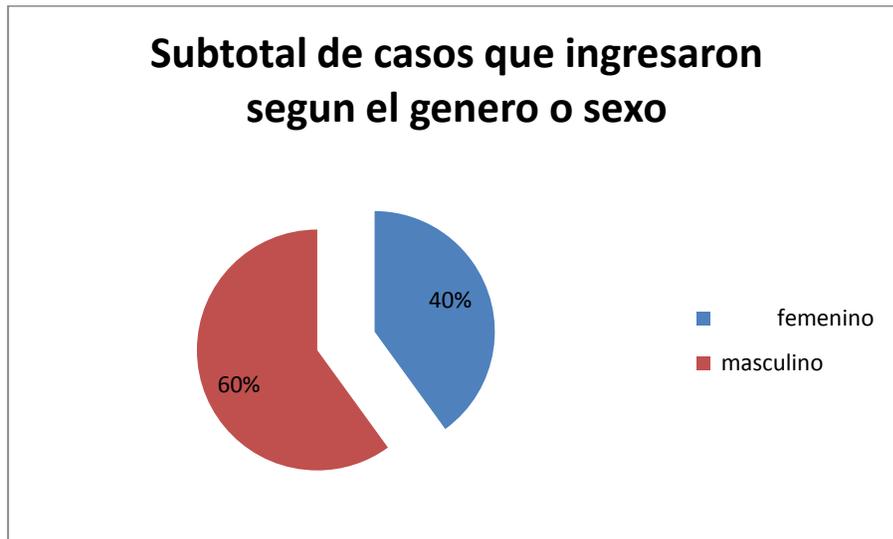




Se procedió a analizar los números de casos seun el sexo y meses o años de edad ,de los cuales los resultados fueron :

Sexo femenino fueron 636 ; hombres 949

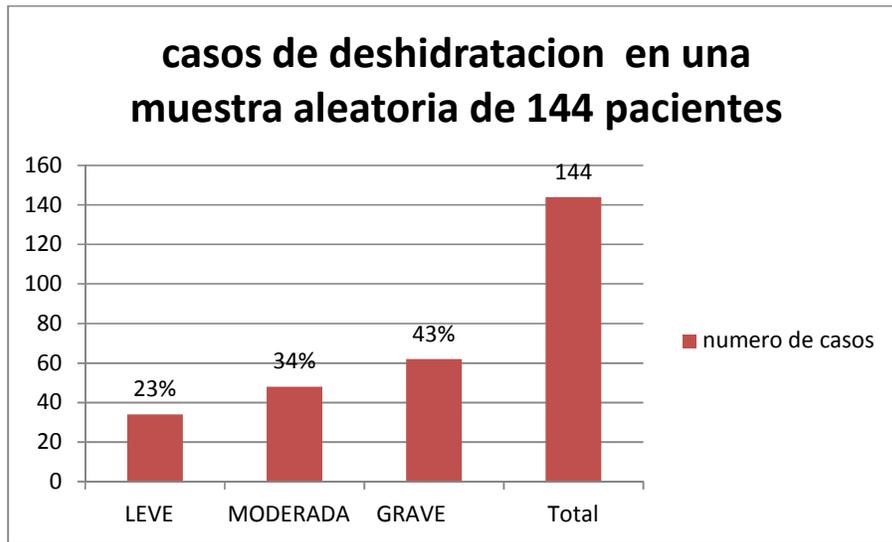
sexo	femenino	masculino	Subtotal
<6 meses	43	63	106
6-12 meses	116	200	316
1-2 años	231	320	551
2-3 años	136	169	305
3-4 años	64	122	186
4-5 años	46	72	118
Subtotal	636	949	
Total			1585



De este universo se tomo una muestra aleatoria de 144 pacientes , de los cuales se revisaron su ficha clinica, se procedió llenar las encuestas (anexo 2) ; que consitio en las siguientes directrices : el modo de su manejo de la EDA si este fue clínico o con exámenes de laboratorio ; el tipo de deshidratacion si fue leve , moderado o grave ; su tratamiento empleado si usaron o no antibiótico. Se analizaron las encuestas y se obtuvieron los siguientes resultados:

Tuvieron deshidratación

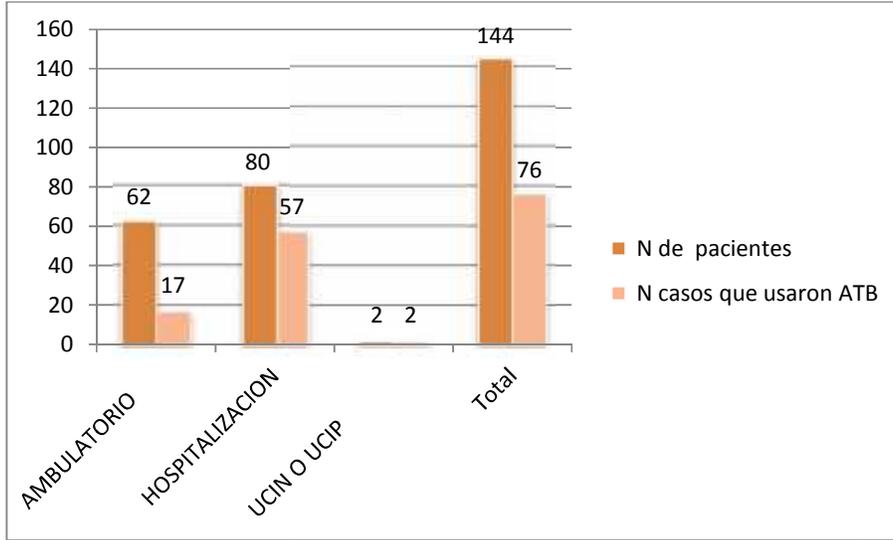
LEVE	34
MODERADA	48
GRAVE	62
Total	144



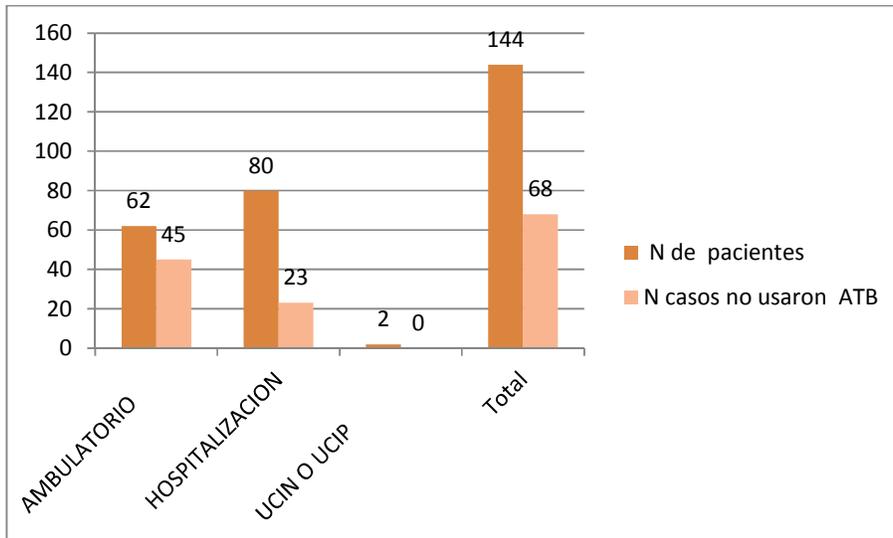
los pacientes admitidos fueron de manejo ambulatorio, hospitalización y ucín. De los cuales cabe recalcar que todos los pacientes hospitalizados tanto en sala como en unidades cuidados pediátricos se le realizaron exámenes complementarios de laboratorio y entre otros exámenes especiales.

TIPO DE HOSPITALIZACION	N de pacientes	N casos que usaron ATB	% que usaron ATB	N casos no usaron ATB	% que no usaron ATB
AMBULATORIO	62	17	28%	45	72%
HOSPITALIZACION	80	57	71%	23	29%
UCIN O UCIP	2	2	100%	0	0%
Total	144	76	52.7%	68	47.2%

Numero de casos que usaron antibiótico como tratamiento

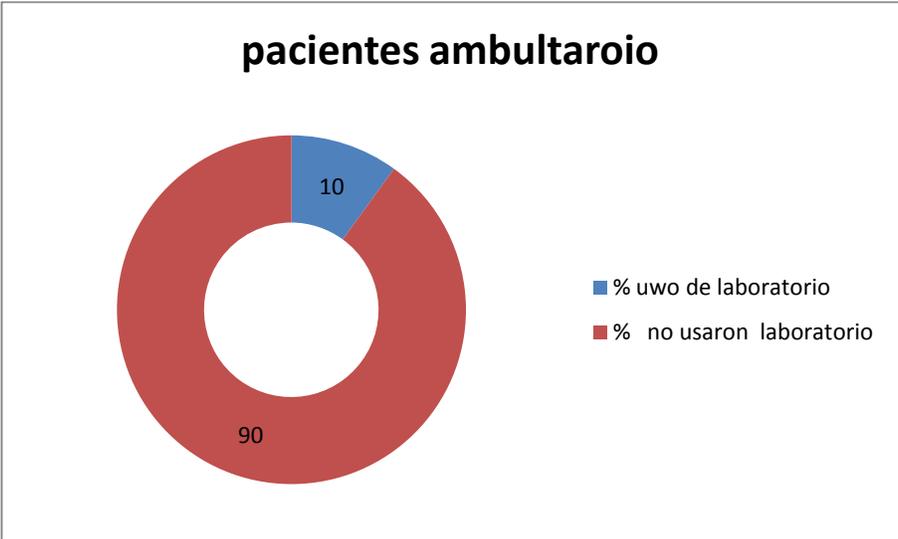


Numero de casos que no usaron antibiomaticos





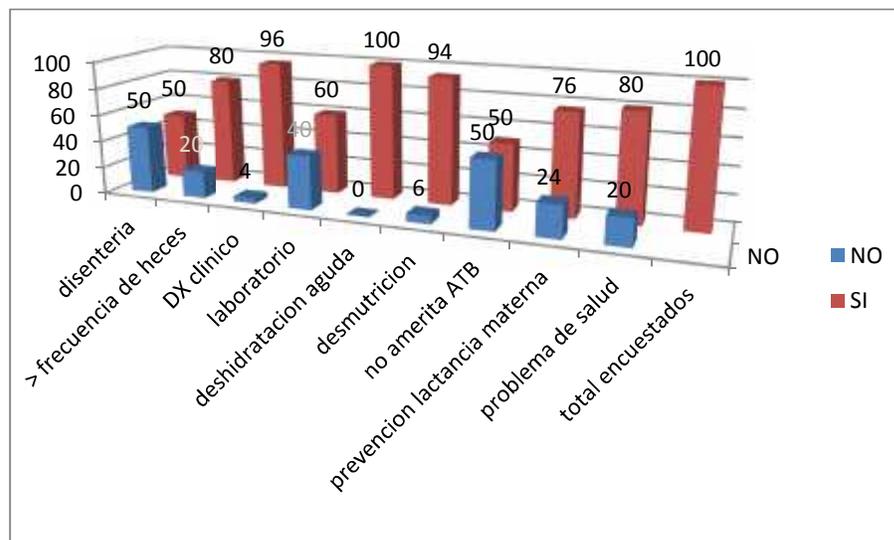
De los 62 pacientes tratados ambulatoriamente solo 10% se le realizaron exámenes complementarios de laboratorio.



Se realizó una encuesta de 50 profesionales de la salud del hospital universitario que involucran: enfermera profesional, médico residente y médicos especialistas de pediatría. El (ANEXO 2) se encuentra las preguntas de la encuesta planteada, donde se resumen en el siguiente cuadro:

Encuesta	NO	SI
Disentería	25	25
> frecuencia de heces	10	40
DX clínico	2	48
Laboratorio	20	30
deshidratacion aguda	0	50
Desnutricion	3	47
no amerita ATB	25	25
prevencion lactancia materna	12	38
problema de salud	10	40
total encuestados		50

Encuesta acerca de la EDA en el hospital universitario de Guayaquil representado en %



CAPITULO 5

6 CONCLUSIONES

La incidencia en nuestro país es alta y sigue siendo un problema de salud para la población pediátrica menores de 5 años en el hospital universitario. Con una alta morbilidad en los primeros dos años de vida. El uso indiscriminado de antibióticos sigue siendo un tema controversial para el tratamiento adecuado de la enfermedad diarreica aguda. Así mismo el uso rutinario de métodos complementarios pueden generar altos costos para el país , del cual muchas veces su servicio es usado inesesariamente.

El síndrome diarreico agudo se diagnostica clínicamente siguiendo también pautas epidemiológicas, así de igual modo podremos clasificar la deshidratación según los signos y síntomas para poder encaminarse en una metodología que nos lleve a un adecuado tratamiento.

Cabe recalcar que el sexo masculino tiene mayor morivilidad que el femenino , también la vacunación sigue siendo una parte preventica de la EDA ; además juega un papel muy importante la lactancia materna durante los primeros 6 meses donde los casos son muy variados.

Las infecciones virales no ameritan antibióticos y solo se trata la deshidratación con soluciones de rehidratación .

No confundirse con la disentería , esta se debe investigar con métodos de laboratorio y

mayormente tratado con antibioticos , puesto que unos de los agentes causales suele ser la Echerichia Colli entre las cuales , el tipo enterohemorrágica y la cepa H15707 tiende a causar complicaciones graves como el síndrome hemolítico urémico.

Así mismo hay criterios al realizar una metodología con ayuda de exámenes complementarios de laboratorio entre las cuales el MSP refiere todos aquellos pacientes que tienden a complicarse con deshidratación grave, a pacientes hospitalizados y aquellos con disentería, en mi criterio

No confundirse en recién nacidos con enfermedad diarreica aguda con un aumento de las frecuencias de deposiciones con consistencias blandas semiblandas y solidas m la mayoría amamantados con leche materna, esto no es diarrea .

La prevención sigue siendo lo ideal para seguir disminuyendo la morbilidad entre las pautas o normas según la OMS están : la vacunación, un sistema saneamiento adecuado y recursos de agua potable, la higiene y la alimentación adecuada, buena practica de amamantamiento al lactante mediante el uso de la leche materna, indispensable para los 6 meses de vida

Se ha comprobado que quienes se amamantan con la leche materna suelen tener menos episodios o casi nada de la enfermedad diarreica aguda.

Concentrar a la población para que se informe con normas adecuadas , que acuda al medico y que este informado de las medidas para prevenir la enfermedad diarreica aguda y a la vez en casos necesario una buena preparación de suero oral casero que ayuda a prevenir la deshidratación y se complique .

CAPITULO 6

7 RECOMENDACIONES O PROPUESTAS

- El diagnostico de la EDA es netamente clínico. .
- El 75% de las causas son de tipo viral del cual el 50% lo tiene el rotavirus.
- Los grados de deshidratación se ve interpretado por los signos y síntomas del paciente y el porcentaje de la perdida de peso , asi tenemos 3-5% deshidratación leve, 5-10% deshidratación moderada y >10% deshidratación grave.
- Se sugiere no usar antibióticos en su fase aguda de la EDA.
- Los métodos complementarios de laboratorio se debe comenzar realizar en pacientes seleccionados según la clínica y el tipo de deshidratación, tipo de diarrea y el tiempo de evolución de la misma.
- La leche materna es ideal en los primeros 6 meses de vida puesto que ayuda a prevenir la EDA y las recurrencias de la enfermedad.
- La vacunación, un buen servicio de saneamiento, calidad de la alimentación y la buena higiene son los principales factores de riesgo y que debemos tratar para asi prevenir el gran numero de incidencia de la EDA en un 90%.
- Se recomienda acudir al medico para un control rutinario y a la vez poder instruirse a la población con los cuidados pertinentes de la EDA.
- Una propuesta bastante clara seria que si diagnosticamos correctamente la EDA y llevemos un claro tratamiento sin tener que abusar indiscriminadamente los antibióticos podríamos reducir los costos dentro del hospital universitario

, reduciríamos a la vez los ingresos hospitalarios innecesarios y a la vez beneficiaríamos a la población y aun mejor si se implementaría en todas las entidades del MSP.

8 REVISIONES BIBLIOGRAFICAS

- Robilotti E, Deresinski S, Pinsky BA. Norovirus. *Clin Microbiol Rev.* January 2015;28(1):134-164 doi: 10.1128/CMR.00075-14
- Oka T, Wang Q, Katayama K, Saif LJ. Comprehensive Review of Human Sapoviruses. *Clin Microbiol Rev.* January 2015;28(1): 32-53 doi: 10.1128/CMR.00011-14
- Vesikari T. Rotavirus vaccination: A concise review. *Clinical Microbiology and Infection.* 2012;18 (SUPPL. 5) , pp. 57-63.
- Masaaki Kitajima, et al. Genotype Distribution of Human Sapoviruses in Wastewater in Japan. June 2011; 77:4226-4229 doi:10.1128/AEM.00088-11
- Svraka S, Vennema H, van der Veer B, Hedlund KO, Thorhagen M, Siebenga J, Duizer E, Koopmans M. Epidemiology and genotype analysis of emerging sapovirus-associated infections across Europe. *J Clin Microbiol.* 2010 Jun;48(6):2191-8.
- Herbst-Kralovetz M, Mason HS, Chen Q. Review. Norwalk virus-like particles as vaccines. *Expert Review of Vaccines*, Mar 2010;9(3):299-307, DOI 10.1586/erv.09.163 (únicamente resumen. Solicitar en biblioteca).
- Delacour H, Dubrous P, Koeck JL. Noroviruses: leading cause of gastroenteritis. *Med Trop (Mars).* 2010 Apr;70(2):111-8. (Únicamente resumen).
- Ajami N, Koo H, Darkoh C, Atmar RL, Okhuysen PC, Jiang Z-D, Flores J, DuPont HL. Characterization of Norovirus-Associated Traveler's Diarrhea. *Clin Infect Dis* 2010; 51:123-130 DOI: 10.1086/653530
- Donaldson EF, Lindesmith LC, Lobue AD, Baric RS. Viral shape-shifting: norovirus evasion of the human immune system. *Nat Rev Microbiol.* 2010 Mar;8(3):231-41. doi:10.1038/nrmicro2296
- Tuan Zainazor C, Hidayah MS, Chai LC, Tunung R, Ghazali FM, Son R. The scenario of norovirus contamination in food and food handlers. *J Microbiol Biotechnol.* 2010 Feb;20 (2):229-37.
- Norovirus. Technical Fact Sheet. National Center for Immunization and Respiratory Diseases - CDC. Division of Viral Diseases.
- Richardson V, Hernandez-Pichardo J, Quintanar-Solares M, Esparza-Aguilar M, Johnson B, Gomez-Altamirano CM, et al. Effect of Rotavirus Vaccination on Death from Childhood Diarrhea in Mexico. *NEJM*, Jan 28, 2010;362(4):299-305.
- Patel MM, Hall AJ, Vinjé J, Parashar UD. Noroviruses: A comprehensive review. *J Clin Virol* 2009;44(1):1-8. doi:10.1016/j.jcv.2008.10.009
- Dey SK, Thongprachum A, Ota Y, Phan TG, Nishimura S, Mizuguchi M, Okitsu S, Ushijima H. Molecular and epidemiological trend of rotavirus infection among infants and children in Japan. *Infection, Genetics and Evolution*, Sept 2009;9(5):955-961. doi:10.1016/j.meegid.2009.06.017
- Esparza-Aguilar M, Bautista-Márquez A, González-Andrade MC, Richardson-López-Collada VL. Mortalidad por enfermedad diarreica en menores, antes y después de la

introducción de la vacuna contra el rotavirus. Salud pública de México, julio-agosto 2009; 51(4):285-290.

- Domínguez á, Godoy P, Torner N, Cardeñosa N, Martínez A. Las gastroenteritis víricas: un problema de salud pública. Rev. Esp. Salud Publica. Oct 2009; 83(5): 679-687. doi: 10.1590/S1135-57272009000500009.

- Masae Iwai, et al. Continuous Presence of Noroviruses and Sapoviruses in Raw Sewage Reflects Infections among Inhabitants of Toyama, Japan (2006 to 2008). Appl. Environ. Microbiol. March 1, 2009; 75:1264-1270 doi:10.1128/AEM.01166-08

- Pang XL, Lee BE, Tyrrell GJ, Preiksaitis JK. Epidemiology and Genotype Analysis of Sapovirus Associated with Gastroenteritis Outbreaks in Alberta, Canada: 2004-2007. J Infect Dis, 2009;199:547-551 DOI: 10.1086/596210

- Greenberg HB, Estes MK. Rotaviruses: From Pathogenesis to Vaccination. Gastroenterology, May 2009;136(6):1939-1951. doi:10.1053/j.gastro.2009.02.076

- Vila J, Álvarez-Martínez MJ, Buesa J, Castillo J. Revisión. Diagnóstico microbiológico de las infecciones gastrointestinales. Enferm Infecc Microbiol Clin. 2009;27(7):406-411. Excelente integración.

Última revisión 8 enero 2015

BIBLIOGRAFIA

- WHO: "Readings on Diarrhoea - A Student Manual". W.H.O., Geneva, 1992.
- "Manual de Tratamiento de la Diarrea". Serie Paltex N° 13. Organización Panamericana de la Salud. Edit. OPS/OMS, 1987.
- Claeson, M. & Merson, M.H. Global progress in the control of diarrhoeal diseases. *Pediatr Infect Dis J* 1990; 9: 345-355.
- Richards, L., Claeson, M., & Pierce, N.F. Management of acute diarrhea in children: lessons learned. *Pediatr Infect Dis J* 1993; 12: 5-9.
- "Uso Racional de Medicamentos en el Manejo de la Diarrea Aguda en Niños". Serie Paltex N° 23. Organización Panamericana de la Salud. Edit. OPS/OMS, 1991.
- Brown K.H., Peerson J.M., Fontaine O. Use of Nonhuman Milks in the Dietary Management of Young Children with Acute Diarrhoea: A Meta-Analysis of Clinical Trials. *Pediatrics* 1994; 93: 17-27.
- Mota F., Gutiérrez C. Diarrea aguda. PAC P-1, Parte B Libro 4. Academia Mexicana de Pediatría. <http://www.drscope.com/>
- CHOICE Study Group. Multicenter, randomized, double-blind clinical trial to evaluate the efficacy and safety of a reduced osmolarity oral rehydration salts solution in children with acute watery diarrhea. *Pediatrics* 200; 107 :613-8.
- Prado V, Lagos R, Nataro JP et al.: Population-based study of the incidence of Shigella diarrhea and causative serotypes in Santiago, Chile. *Pediatr Infect Dis J*. 1999; 18 :500-5.
- Prado V, O'Ryan ML.: Acute gastroenteritis in Latin America. *Infect Dis Clin North Am*. 1994; 8:77-106.

8.1 Referencias

1. Rodés, Juan; Xavier Carné y Antoni Trilla (2002). *Manual de terapéutica médica*. Elsevier España. p. 329. ISBN 8445811487.
2. Manu, Peter; Raymond E. Suárez y Barbara J. Barnett (2007). *Manual de Medicina para psiquiatras*. Elsevier España. p. 213. ISBN 8445817183.
3. Adan Raciborski (1841). *Resumen práctico y razonado del diagnóstico que comprende la inspección, medición, palpación* (artículo completo disponible en español). Publicado por Imprenta de la Viuda de Jordán e Hijos; pág 296. Procedente de Universidad Complutense de Madrid; Digitalizado el 15 Jul 2008.
4. «Enfermedades diarreicas agudas», *World J Gastroenterol* **15** (27): 3341–48, 2009, consultado el 2010-02-08
5. Michael, Schaer (2006). *Medicina clínica del perro y el gato*. Elsevier España. p. 300. ISBN 8445815644.
6. «Mortality and Burden of Disease Estimates for WHO Member States in 2004» (xls). *World Health Organization*.
7. Manual Merck de Información Médica para el Hogar (2005-2008). «Trastornos del tránsito intestinal». Consultado el 11 de febrero de 2010.
8. WebMD: The Basics of Diarrhea (en inglés). Último acceso 11 de febrero de 2010.
9. Raúl L. Riverón Corteguera. Fisiopatología de la Diarrea Aguda (en español). *Rev Cubana Pediatr* 1999;71(2):86-115. Último acceso 12 de febrero de 2010.
10. por MedlinePlus (septiembre de 2008). «Vipoma». *Enciclopedia médica en español*.
11. Kruzka PS, Hall LW (2002). «Clinical inquiries. What is the differential diagnosis of chronic diarrhea in immunocompetent patients?». *The Journal of family practice* **51** (3): 212. PMID 11978230.
12. Longstreth GF, Thompson WG, Chey WD, Houghton LA, Mearin F, Spiller RC (2006). «Functional bowel disorders». *Gastroenterology* **130** (5): 1480–91. doi:10.1053/j.gastro.2005.11.061. PMID 16678561.
13. Wangen, S. "The Irritable Bowel Syndrome Solution". page 113. 2006; Innate Health Publishing. ISBN 978-0-9768537-8-7. Tomado, con permiso del autor, de: <http://www.IBSTreatmentCenter.com>
14. Disbiosis
15. Intestinal Protozoa
16. Kasper DL, Braunwald E, Fauci AS, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL. *Harrison's Principles of Internal Medicine*. New York: McGraw-Hill, 2005. ISBN 0-07-139140-1.
17. Adaptado de: "Readings on Diarrhoea: A Students' manual". WHO-Geneva, 1992.
18. DE LIMA DE MON, Margarita, CIOCCIA, Anna M., GONZALEZ, Eduardo et al. Efectos de la diarrea secretora y osmótica sobre la función y morfología del intestino en ratas (en español). ALAN. [online]. mar. 2002, vol.52, no.1 [citado 11 Febrero 2010], p.20-28. ISSN 0004-0622.
19. Perenterol
20. Schiller LR (2007). «Management of diarrhea in clinical practice: strategies for primary care physicians». *Rev Gastroenterol Disord.* 7 Suppl 3: S27–38.

PMID 18192963.

21. por MedlinePlus (septiembre de 2007). «Deshidratación». *Enciclopedia médica en español*. Consultado el 24 de enero de 2008.
22. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases (abril de 2006). «Lo que usted debe saber sobre la diarrea». *Centro Nacional de Distribución de Información de las Enfermedades Digestivas*. Consultado el 24 de enero de 2009. «Cuando se sienta mejor, comience a comer alimentos suaves y blandos. Algunos ejemplos son: bananas, arroz blanco, papas hervidas, pan tostado, galletas saladas, zanahorias cocidas, pollo al horno sin piel ni grasa».
23. University Of Michigan Mott Children's Hospital. «BRAT diet: What is the BRAT diet?». Consultado el 25-10-2009.
24. «BestBets: Does Withholding milk feeds reduce the duration of diarrhoea in children with acute gastroenteritis?».
25. Katzung, B.G.; et al. (2009). *Basic & Clinical Pharmacology* (11th edición). The McGraw-Hill Companies, Inc. ISBN 978-0-07-160405-5.

9 ANEXOS

ANEXO 1

PREGUNTAS

- 1) ¿estas de acuerdo excluir la disentería en la enfermedad diarreica aguda?
- 2) ¿consideras unas deposiciones normales el aumento de numero de frecuencias y con una consistencia solida , semiblanda y no liquidas en las heces en recién nacidos y lactantes que estén siendo amamantados ?
- 3) ¿el SDA su diagnostico es clínico?
- 4) ¿realizarias un estudio complementario de laboratorio a todos los niños que acudan por enfermedad diarreica aguda?
- 5) ¿Considera usted que la principal complicación y riesgo de la EDA es la deshidratación aguda y el shock hipovolemico?
- 6) ¿ consideras que la otra complicación de la EDA es la denutricion?
- 7) ¿ estas de acuerdo no usar antibióticos en la fase aguda de la EDA?
- 8) ¿consideras que la lactancia materna es ideal para prevenir la EDA?
- 9) ¿La enfermedad diarreica aguda sigue siendo un problema de salud según la incidencia en nuestro país y dentro de la institución del hospital universitario?

ANEXO 2			
NOMBRE :		SEXO :	RAZA :
EDAD:			
PESO ACTUAL		PESO IDEAL	
;			
DIAS DE ENFERMEDAD			
TIPO DE DESHIDRATACION			
LEVE		MODERADA	GRAVE
PORCENTAJE DE PESO DE ACUERDO AL PESO IDEAL.....			
USO DE ANTIBIOTICO SI NO QUE TIPO :			
USO DE HIDRATACION ORAL O IV			
TIPO DE ALIMENTACION			
LECHE MATERNA EXCLUSIVO		COMIDAS DE CASA	
FORMULA			
QUE TIPO DE AGUA CONSUME			
POTABLE DE	DE ENVASE	AGUA POTABLE HERVIDA	
CAÑERIA ;	;		

ANEXO 3
FOTOS DURANTE LA INVESTIGACION



Entrevista y encuesta con la la jefa de pediatría del hospital universitario de Guayaquil