

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
MÉDICO Y CIRUJANO

CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y PERFIL SOCIAL DE PACIENTES
PEDIÁTRICOS CON SÍNDROME DIARREICO AGUDO



WENDY NINETH GONZÁLEZ LÓPEZ

CHIQUMULA, GUATEMALA SEPTIEMBRE 2020

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
MÉDICO Y CIRUJANO

CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y PERFIL SOCIAL DE PACIENTES
PEDIÁTRICOS CON SÍNDROME DIARREICO AGUDO

Sometido a consideración del Honorable Consejo Directivo

Por

WENDY NINETH GONZÁLEZ LÓPEZ

Al conferírsele el título de

MÉDICA Y CIRUJANA

En el grado académico de

LICENCIADA

CHIQUMULA, GUATEMALA SEPTIEMBRE 2020

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
MÉDICO Y CIRUJANO**



RECTOR
M.Sc. Ing. MURPHY OLYMPO PAIZ RECINOS

CONSEJO DIRECTIVO

Presidente:	Ing. Agr. Edwin Filiberto Coy Cordón
Representante de Profesores:	M.Sc. Mario Roberto Díaz Moscoso
Representante de Profesores:	M.Sc. Gildardo Guadalupe Arriola Mairén
Representante de Estudiantes:	A.T. Estefany Rosibel Cerna Aceituno
Representante de Estudiantes:	PEM. Elder Alberto Masters Cerritos
Secretaria:	Licda. Marjorie Azucena González Cardona

AUTORIDADES ACADÉMICAS

Coordinador Académico:	M. A. Edwin Rolando Rivera Roque
Coordinador de Carrera:	M. Sc. Ronaldo Armando Retana Albanés

ORGANISMO COORDINADOR DE TRABAJOS DE GRADUACIÓN

Presidente y supervisor	PhD. Rory Rene Vides Alonzo
Secretario y supervisor	MSc. Christian Edwin Sosa Sancé
Vocal y supervisor	MSc. Carlos Iván Arriola Monasterio
Vocal y supervisor	Dr. Edwin Danilo Mazariegos Albanés

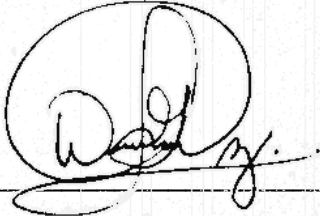
Chiquimula, septiembre de 2020

Señores
Miembros de Consejo Directivo
Centro Universitario de Oriente
Universidad de San Carlos de Guatemala
Chiquimula, Ciudad

Respetables señores:

En cumplimiento de lo establecido por los estatutos de la Universidad de San Carlos de Guatemala y el Centro Universitario de Oriente, presento a consideración de ustedes, el trabajo de graduación titulado: **“CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y PERFIL SOCIAL DE PACIENTES PEDIÁTRICOS CON SÍNDROME DIARREICO AGUDO”**

Como requisito previo a optar al título Profesional de Médica y Cirujana, en el Grado Académico de Licenciada.



Wendy Nineth González López

201144433

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Chiquimula, julio de 2020

Señor Director
Ing. Agr. Edwin Filiberto Coy Cordon
Centro Universitario de Oriente
Universidad de San Carlos de Guatemala

Señor Director:

En atención a la designación efectuada por la Comisión de Trabajos de Graduación para asesorar a la maestra de educación primaria, WENDY NINETH GONZÁLEZ LÓPEZ, con carné universitario No. 201144433, en el protocolo denominado **"CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y PERFIL SOCIAL DE PACIENTES PEDIÁTRICOS CON SÍNDROME DIARREICO AGUDO"** tengo el agrado de dirigirme a usted, para informarle que he procedido a revisar y orientar a las sustentantes sobre el contenido de dicho trabajo.

En este sentido, el tema desarrollado plantea caracterizar la clínica y el perfil social de los pacientes pediátricos con síndrome diarreico agudo, y establecer la teoría sustentada en datos científicos para futuras investigaciones en nuestra población por lo que en mi opinión reúne los requisitos exigidos por las normas pertinentes, razón por la cual recomiendo su aprobación para su discusión en el Examen General Público, previo a optar el Título de Médico y Cirujano, en el Grado Académico de Licenciado.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

(F) 

Dra. Elisa María Castillo López
Médico y Cirujano
Pediatra
Colegiado No. 15385

Dra. Elisa María Castillo López
Pediatra
Col. 15,385

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
CARRERA DE MÉDICO Y CIRUJANO



Chiquimula, 30 de Julio del 2020
Ref. MYC-32-2020

Ing. Agr. Edwin Filiberto Coy Cordón
Director
Centro Universitario de Oriente CUNORI

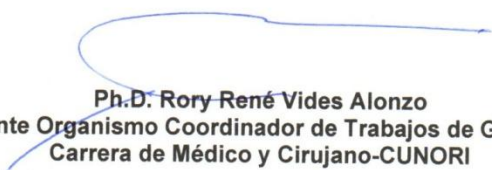
Reciba un cordial saludo de la Coordinación Carrera de Médico y Cirujano del Centro Universitario de Oriente deseándole éxitos y bendiciones en su diaria labor.

Por medio de la presente es para notificarle que la estudiante **WENDY NINETH GONZÁLEZ LÓPEZ** identificada con el número de carné 201144433 quien ha finalizado la Monografía de Compilación, del Trabajo de Graduación denominado **"CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y PERFIL SOCIAL DE PACIENTES PEDIÁTRICOS CON SÍNDROME DIARREICO AGUDO"**, el estudio fue asesorado por la Dra. Elisa María Castillo López, Colegiado 15,385 quien avala el estudio de manera favorable.

Considerando que el estudio cumple con los requisitos establecidos en el Normativo de Trabajo de Graduación de la Carrera de Médico y Cirujano del Centro Universitario de Oriente CUNORI, se autoriza su aprobación para ser discutido en el Examen General Público previo a otorgársele el Título de Médica y Cirujana en el grado de Licenciada.

Sin otro particular, atentamente.

"Id y Enseñad a Todos"


Ph.D. Rory René Vides Alonzo
Presidente Organismo Coordinador de Trabajos de Graduación
Carrera de Médico y Cirujano-CUNORI

Finca El Zapotillo, zona 5, Chiquimula
PBX 78730300 – Extensión 1027 Carrera de Médico y Cirujano
www.cunori.edu.gt

Cc/ Archivo-mdo.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
CARRERA DE MÉDICO Y CIRUJANO



Chiquimula, 14 de agosto del 2020
Ref. MYC-109-2020

Ing. Agr. Edwin Filiberto Coy Cordón
Director
Centro Universitario de Oriente CUNORI

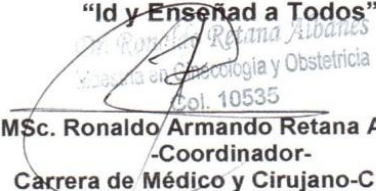
Reciba un cordial saludo de la Coordinación Carrera de Médico y Cirujano del Centro Universitario de Oriente deseándole éxitos y bendiciones en su diaria labor.

Por medio de la presente es para notificarle que la estudiante **WENDY NINETH GONZÁLEZ LÓPEZ** identificada con el número de carné 201144433 quien ha finalizado el Informe Final del Trabajo de Graduación denominado **"CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y PERFIL SOCIAL DE PACIENTES PEDIÁTRICOS CON SÍNDROME DIARREICO AGUDO"**, estudio asesorado por Dra. Elisa María Castillo López, Pediatra, colegiado 15,385 quien dictamina y avala el estudio de manera favorable.

Considerando que el estudio descrito anteriormente cumple con los requisitos establecidos en el Normativo de Trabajo de Graduación de la Carrera de Médico y Cirujano del Centro Universitario de Oriente CUNORI, esta Coordinación autoriza su aprobación para ser discutido en el Examen General Público previo a otorgársele el Título de Médica y Cirujana en el grado de Licenciada.

Sin otro particular, atentamente.

"Id y Enseñad a Todos"


MSc. Ronaldo Armando Retana Albanés
-Coordinador-
Carrera de Médico y Cirujano-CUNORI

Finca El Zapotillo, zona 5, Chiquimula
PBX 78730300 – Extensión 1027 Carrera de Médico y Cirujano
www.cunori.edu.gt

Cc/ Archivo-mdo.

EL INFRASCRITO DIRECTOR DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, POR ESTE MEDIO HACE CONSTAR QUE: Conoce el Trabajo de Graduación que efectuó la estudiante WENDY NINETH GONZÁLEZ LÓPEZ titulado "CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y PERFIL SOCIAL DE PACIENTES PEDIÁTRICOS CON SÍNDROME DIARREICO AGUDO", trabajo que cuenta con el aval de el Revisor y Coordinador de Trabajos de Graduación, de la carrera de Médico y Cirujano. Por tanto, la Dirección del CUNORI con base a las facultades que le otorga las Normas y Reglamentos de Legislación Universitaria **AUTORIZA** que el documento sea publicado como **Trabajo de Graduación a Nivel de Licenciatura** previo a obtener el título de **MÉDICA Y CIRUJANA**.

Se extiende la presente en la ciudad de Chiquimula, el dieciséis de septiembre de dos mil veinte.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Ing. Agr. Edwin Filiberto Coy Cerdón
DIRECTOR
CUNORI - USAC



AGRADECIMIENTOS

A DIOS

A MI MADRE

A MIS HERMANOS

A MIS FAMILIARES

A MIS CATEDRÁTICOS

A MI PADRINO DE GRADUACIÓN

**AL COORDINADOR DE LA CARRERA Y DISTINGUIDO
CATEDRÁTICO**

Dr. Ronaldo Armando Retana Albanes

A LOS REVISORES Y DESTACADOS CATEDRÁTICOS

Dr. Carlos Iván Arriola Monasterio

Dr. Edwin Danilo Mazariegos Albanés

Dr. Rory René Vides Alonzo

Ing. Arg. Christian Edwin Sosa Sancé

A MI ASESORA

Dra. Elisa María Castillo López

**A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
AL CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE -CUNORI-
AL HOSPITAL REGIONAL DE ZACAPA Y HOSPITAL NACIONAL DE CHIQUIMULA**

ACTO QUE DEDICO

A DIOS: Al ser supremo que me dio la vida, por bendecirme y darme fortaleza en cada momento, estoy infinitamente agradecida por su bondad y misericordia porque su mirada nunca me ha dejado.

A MIS AMADOS PADRES: Rodolmiro y Odilia por ser mi inspiración, orgullo y ejemplo a seguir, por sus consejos, su amor incondicional en todo momento, su enseñanzas y paciencia. Los Amo sin medida son lo mejor de mi vida los honro.

A MIS HERMANOS: Gerson, Elizabeth, Rody y Lucrecia, mis cuatro fantásticos, tenerlos como mis hermanos mayores es una gran bendición; los Amo y nada de esto hubiera sido posible sin ustedes. Los Amo.

A MI MEJOR AMIGO: Rudy, gracias por estar siempre para mi escuchándome, aconsejándome a pesar que tomamos caminos diferentes tu amor incondicional está presente. Te amo.

A MI ASESORA: Dra. Elsa Castillo. Por ser un ejemplo de profesional. Por compartir su conocimiento y su tiempo. Gracias por formar parte de mi triunfo.

A MIS CATEDRÁTICOS: Dentro del aula y en el hospital, por ser la base de mi formación como médico compartiendo sus invaluable conocimientos. Honor a quien honor merece, gracias por dejar huella en mi vida.

A MIS AMIGOS DE PROMOCIÓN: A mis amigos de promoción por todo el apoyo que me han brindado, pero en especial a Kristha, Lucía, Jenifer y Josselyn: gracias amigas por todos los momentos compartidos, por su amistad, por haberme apoyado en esos momentos difíciles. Gracias por acogerme siempre en sus hogares, deseo todo lo mejor para ustedes, que cumplan sus metas, y el propósito que Dios tiene para sus vidas. Las valoro y atesoro, Alexander Orellana gracias por tu apoyo y cariño lo logramos.

**A LA UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA Y AL CENTRO
UNIVERSITARIO DE ORIENTE:** Por ser mi casa de estudios y haberme abierto
las puertas de sus aulas para mi formación académica.

Wendy Nineth González López.

ÍNDICE

Contenido	Página
RESUMEN	
I. INTRODUCCIÓN	i
II. JUSTIFICACIÓN	1
III. OBJETIVOS	2
IV. MARCO TEÓRICO	3
Capítulo I. Diarrea y sus características clínicas	3
1.1 Antecedentes	3
Capítulo II. Enfermedad diarreica aguda	6
2.1 Generalidades	6
2.2 Definición	6
2.3 Epidemiología	7
2.4 Etiología	8
2.4.1 Virus	8
2.4.2 Bacterias	9
2.4.3 Parásitos	13
Capítulo III	16
3.1 Clínica	16
3.2 Deshidratación	16
3.3 Perfil social	18
3.3.1 Casa	18
3.3.2 Abastecimientos de agua	18
3.3.3 Manejo y disposición de la basura	18

3.3.4 Excretas	19
3.3.5 Servicios públicos	19
3.4 Vías de ingreso o fuentes de contaminación	19
3.4.1 Condiciones de las viviendas	19
3.4.2 Agua contaminada	19
3.4.3 Contaminación fecal	19
V. CONCLUSIONES	20
VI. RECOMENDACIONES	21
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÀFICAS	22

ÍNDICE DE TABLAS		
Figura		Pág.
1	Síntomas y signos de deshidratación	18

LISTA DE ABREVIATURAS

RVH	Rinovirus Humano.
ED	Enfermedad Diarreica.
AdEs	Adenovirus

RESUMEN

CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y PERFIL SOCIAL DE PACIENTES CON SÍNDROME DIARREICO

Wendy N. González López¹, M.Sc. Elisa M. Castillo López², M.Sc. Ronaldo A. Retana³, Dr. Edvin D. Mazariegos⁴, Ph.D. Rory R. Vides⁴, MSc. Carlos I. Arriola⁴, MSc. Christian E. Sosa⁴

Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de Oriente, CUNORI, finca el Zapotillo zona 5 Chiquimula Tel. 78730300 ext. 1027

Introducción: la enfermedad diarreica aguda (EDA) continúa siendo un problema importante de salud pública por ser una de las principales causas de muerte en menores de 5 años. El agua inadecuada e insegura, la falta de saneamiento y las prácticas de higiene deficientes son un problema complejo para diferentes enfermedades, especialmente la diarrea. **Material y métodos:** se llevó a cabo la revisión sistemática de 36 artículos científicos, guías y tesis a nivel Latinoamericano, acerca de la caracterización del síndrome diarreico agudo, así como del perfil social de pacientes pediátricos con dicha enfermedad durante los meses de mayo, junio y julio de 2020. **Conclusiones:** se encontraron como principales características clínicas tener más de tres evacuaciones diarias entre semilíquida y líquida, vómitos, fiebre, deshidratación, antecedentes de un episodio diarreico, uso de antimicrobianos previo al ingreso, déficit enzimático de disacaridasas, vacunación incompleta y desnutrición. Además, se identificó el perfil social formado por pertenecer a una familia de bajos recursos económicos procedente de áreas rurales o marginales, no haber recibido lactancia materna exclusiva y ser hijo de madre con baja escolaridad.

Palabras clave: síndrome diarreico agudo, caracterización, perfil social, higiene.

¹Investigador ²Asesor de Monografía ³Coordinador de la Carrera de Médico y Cirujano, CUNORI

⁴Revisores de Monografía.

ABSTRACT

CLINICAL CHARACTERIZATION AND SOCIAL PROFILE OF PATIENTS WITH DIARRHEAL SYNDROME

Wendy N. González López¹, M.Sc. Elisa M. Castillo López², M.Sc. Ronaldo A. Retana³, Dr. Edwin D. Mazariegos⁴, Ph.D. Rory R. Vides⁴, MSc. Carlos I. Arriola⁴, MSc. Christian E. Sosa⁴.

University of San Carlos de Guatemala, USAC; Eastern University Center, CUNORI. El Zapotillo farm, zone 5

Chiquimula tel. 787303300 ext. 1027

Introduction: acute diarrheal disease (ADD) continues to be an important public health problem because it is one of the main causes of death in children under 5 years of age. Inadequate and unsafe water, poor sanitation, and poor hygiene practices are a complex problem for different diseases, especially diarrhea.

Material and methods: a systematic review of 36 scientific articles, guides and theses at the Latin American level was carried out, about the characterization of acute diarrheal syndrome, as well as the social profile of pediatric patients with said disease during the months of May, June and July 2020.

Conclusions: the main clinical characteristics were having more than three semi-liquid and liquid stools a day, vomiting, fever, dehydration, history of a diarrheal episode, use of antimicrobials prior to admission, enzyme deficiency of disaccharidases, incomplete vaccination and malnutrition. In addition, the social profile formed by belonging to a low-income family from rural or marginal areas, not having received exclusive breastfeeding and being the child of a mother with low education, was identified.

Key words: acute diarrheal syndrome, characterization, social profile, hygiene.

¹ Researcher ² Monograph Advisor ³ Coordinator of the Medical and Surgeon Career, CUNORI ⁴ Monograph Reviewers.

I. INTRODUCCIÓN

La diarrea aguda se define como el aumento en el volumen, frecuencia y disminución en la consistencia de las evacuaciones intestinales de un individuo en 24 horas. Es ocasionada por diversos organismos bacterianos, víricos y parásitos, la mayoría de los cuales se transmiten por agua con contaminación fecal.

La enfermedad diarreica aguda continúa siendo uno de los principales problemas de salud pública, sobre todo, en países en vías de desarrollo, ya que las condiciones de salubridad no son las óptimas para garantizar la salud de las personas.

La diarrea en el niño menor de 5 años es una de las primeras causas de consulta médica y de hospitalizaciones, cuya amenaza más grave es la deshidratación, puesto que durante un episodio de diarrea se pierde agua y electrolitos en las heces líquidas, los vómitos y el sudor, lo que puede causar la muerte si no se restituyen al organismo por medio de sales de rehidratación oral o infusión intravenosa.

Se realizó una investigación documental de artículos científicos, guías y tesis para determinar las características clínicas y el perfil social de pacientes con síndrome diarreico agudo, comprendidos en las edades de 1 mes a 5 años de edad.

Del estudio se encontraron como características clínicas: más de tres evacuaciones diarias entre semilíquida y líquida, vómitos, fiebre, deshidratación, antecedentes de un episodio diarreico, uso de antimicrobianos previo al ingreso, déficit enzimático de disacaridasas, vacunación incompleta y desnutrición. Además, se halló como perfil social pertenecer a una familia de bajos recursos económicos procedente de áreas rurales o marginales, no haber recibido lactancia materna exclusiva y ser hijo de madre con baja escolaridad.

Por tal razón, es necesario ofrecer charlas educativas para orientar a padres y profesionales con relación a conservación adecuada de los depósitos de agua y servicios sanitarios, así como la creación de campañas para orientar a las madres y cuidadores hacia la búsqueda de asistencia médica desde los primeros días del proceso diarreico.

II. JUSTIFICACIÓN

El síndrome diarreico agudo consiste en un proceso inflamatorio en el tracto digestivo, causado por distintas fuentes etiológicas, ocasionando desbalance en la formación de las heces y excreción de líquidos por parte del intestino, resultando en deposiciones líquidas.

Es un problema de impacto en la salud del paciente pediátrico, que lo predispone a morbilidad y mortalidad considerándose por ende un problema debido a su magnitud y trascendencia, siendo la segunda causa de muerte a nivel mundial.

El síndrome diarreico agudo implica complicaciones que conllevan a la interrupción en el funcionamiento normal del intestino, limitando la absorción y utilización de nutrientes esenciales para el desarrollo, así como también, debido a la pérdida de líquidos que puede llevar a un cuadro de deshidratación, que posteriormente conlleva a un déficit hidroelectrolítico, requiriendo estancia hospitalaria prolongada.

Es una enfermedad prevenible y tratable mediante medidas de saneamiento e higiene. Afecta principalmente a la población infantil, produciendo alta demanda de atención hospitalaria y ambulatoria. Según la OMS (2017), 3 de cada 10 personas carece de acceso al agua potable en el mundo. Es importante determinar las características clínicas y el perfil social de los pacientes con síndrome diarreico agudo ya que son dos aspectos importantes que ayudan a determinar la condición en la llegada del paciente para dar tratamiento adecuado.

III. OBJETIVOS

Objetivo general

Determinar las características clínicas y perfil social de pacientes con síndrome diarreico agudo comprendidos en las edades de 1 mes a 5 años.

Objetivos específicos

1. Identificar las características clínicas de pacientes con síndrome diarreico agudo
2. Determinar la complicación principal del síndrome diarreico agudo.
3. Identificar los organismos causantes de síndrome diarreico agudo.
4. Definir el perfil social de pacientes con síndrome diarreico agudo.
5. Describir los factores que contribuyen a la transmisión de patógenos en pacientes con síndrome diarreico agudo.
6. Nombrar los principales efectos que causa a largo plazo el síndrome diarreico agudo.

IV. MARCO TEÓRICO

Capítulo I. Diarrea y sus características clínicas

1.1 Antecedentes

Se realizó un estudio sobre características clínicas y epidemiológicas de la infección por rotavirus en pacientes menores de 5 años, en la Emergencia Pediátrica del Hospital Universitario “Antonio Patricio de Alcalá” de Cumaná, Venezuela en el 2010, donde se evaluaron 241 muestras fecales colectadas en este estudio, 47 (19,5%) resultaron positivas a RVH-A por ensayo inmunoenzimático y estuvieron presentes durante los 19 meses de estudio, con picos de mayor tasa de detección en los meses de marzo, abril y mayo (30,0%, 28,6% y 43,8%, respectivamente) de 2006 y septiembre (37,5%) de 2007. El 34% de los casos ocurrió en el grupo etario de 7 a 12 meses, y los varones fueron los más afectados (55,3%), así como las clases socioeconómicas obrera y marginal (72,4%).

Los niños que recibieron alimentación no materna fueron mayormente infectados por RVH-A (61,7%). Se observó que la mayoría de los niños (72,3%) presentaron de 1 a 4 evacuaciones diarias, casi todas (83,0%) entre semilíquidas y líquidas, pero con pocos vómitos (38,2%) y muy pocos casos con fiebre (10,6%), sin embargo, la deshidratación si resultó ser un síntoma significativo (OR=6,307; IC-95%=2,337-21,4; $p = 0,0001$) en los niños enfermos (Maldonado *et al.* 2010).

Se realizó un estudio descriptivo, longitudinal y prospectivo de 62 lactantes con enfermedad diarreica persistente, ingresados en el Servicio de Enfermedades Diarreicas Agudas del Hospital Infantil Docente Sur de Santiago de Cuba, de enero a diciembre del año 2010, con vistas a caracterizarles, según algunas variables epidemiológicas, clínicas y terapéuticas. La mayoría de los integrantes de la serie eran del sexo masculino (66,1 %), procedían de áreas rurales (53,2 %), y presentaban género de vida regular (51,7 %) y antecedentes de un episodio

diarreico (53,2 %). Asimismo, el uso de antimicrobianos previo al ingreso resultó elevado (74,1 %), con prevalencia del metronidazol (32,2 %), la complicación más frecuente fue el déficit enzimático de disacaridasas (67,7 %) y la totalidad de los pacientes no recibió lactancia materna exclusiva, lo cual pudo contribuir al incremento de la frecuencia de la afección (Seisdedos *et al.* 2012).

Se realizó un estudio observacional, retrospectivo y transversal, de todos los niños menores de 5 años que acudieron por el servicio de emergencia del servicio de Pediatría el Hospital III Goyenecher en Arequipa Perú en el año 2018, con un total de 230 fichas para conocer la prevalencia, características clínicas y epidemiológicas y los factores asociados a la infección por rotavirus. Se obtuvo una prevalencia en los últimos cinco años de 29 niños (14,7%) para enfermedad diarreica aguda por Rotavirus, 28 (82,4%) eran menores de dos años, 19 (55,8%) masculinos, 21 (61,8%) provenían de zona rural o semirural; 21(61.8%) recibieron lactancia mixta; 5 (14,7%) asistieron a guardería; 16 (47,1%) fiebre; 24 (70,6%) vómitos abundantes; 28 (82.4%) deposiciones líquidas y abundantes; 31 (91,2%) deshidratación moderada; 21 (61,8%) vacunación incompleta; 2 (5,9%) desnutrición (Álvarez 2018).

En el centro de salud “Dr. Odilón Renderos 2, ubicado en el Barrio Villa Adela en Comayagüela Honduras, durante el período de enero a abril del año 2017 se realizó una investigación - acción participativa, estudio descriptivo retrospectivo transversal; la población de estudio fue de 45 expedientes clínicos con diagnóstico de diarrea aguda durante un período de 4 meses. Se realizó visita domiciliaria, con el propósito de observación directa del ambiente casero, condición de la vivienda y el sistema de obtención de agua. Se solicitó al jefe de familia autorización para la toma de muestras de agua y análisis bacteriológico, a su vez se realizaron charlas a las familias, con demostraciones de purificación y uso de agua en forma adecuada. Se observó un aumento de la frecuencia de casos de diarrea en el periodo de estudio, en enero de 8 (17.7%) al mes de abril 13 (28.9%); los más afectados fueron los menores de un año y la frecuencia fue

de 12 (52.2%); la complicación que presentaron fue la deshidratación 1 (4.4%) y el tratamiento fue sales de rehidratación oral 22 (95.6%). En relación al abastecimiento de agua para consumo de las familias 13 (57%) utilizaron agua embotellada; 6 (29%) agua de la llave y 4 (14%) hierve el agua. El análisis bacteriológico del agua, de 7 muestras, 6 (85%) resultaron positivas con coliformes y 1 (15%) resultó negativa (Vargas 2017).

Se realizó un estudio analítico, observacional de casos y controles en el Hospital General de Enfermedades del Seguro Social en Guatemala en el año 2014, para determinar factores de riesgo epidemiológicos que inciden en el síndrome diarreico agudo infantil por rotavirus en niños y niñas menores de cinco años ingresados en el área de hidratación de la emergencia pediátrica, de los cuales, 90 fueron casos y 90 fueron controles. Los pacientes que nunca habían sido alimentados con lactancia materna, tuvieron 1.58 mayor riesgo de rotavirus estando expuestos 1.34 veces más que los pacientes alimentados con lactancia materna. Los pacientes vacunados contra rotavirus tuvieron dos veces menos riesgo de tener rotavirus que los vacunados (Gómez 2016).

Se realizó un estudio descriptivo y transversal de 678 niños menores de 5 años con enfermedad diarreica aguda, atendidos en el Centro de Atención Permanente de Comitancillo, en Guatemala, desde enero hasta septiembre del año 2012, a fin de evaluar las manifestaciones de la mencionada afección en ellos. Se observó un predominio de los pacientes de 1 - 4 años (74,0 %), el sexo masculino (64,4 %), las señales de peligro y los niños fallecidos (2,5 y 57,1 %, respectivamente), la evaluación nutricional normal en ambos grupos etarios (88,5 %), los menores que acudieron a consulta de 1 - 3 días después de comenzar el cuadro diarreico (48,0 %), así como las madres con nivel de escolaridad de cuarto y sexto grados de la primaria (48,7 %). La mayoría de los hogares tenían letrina (98,5 %) y se abastecían con agua intradomiciliaria (86,1 %) (Cuevas *et al.* 2014).

Capítulo II. Enfermedad diarreica aguda

2.1 Generalidades

Las enfermedades diarreicas son la segunda mayor causa de muerte de niños menores de cinco años, y ocasionan la muerte de 525 000 niños cada año, es una de las principales causas de malnutrición en niños (OMS 2017).

Es una de las causas más frecuentes de patología en la edad pediátrica y uno de los principales motivos de consulta tanto en atención primaria como en los servicios de urgencias, extrahospitalarios y hospitalarios (Castillo *et al.* 2011).

Las enfermedades diarreicas son la segunda causa de morbi-mortalidad en niños menores de cinco años, estas pueden durar varios días privando al organismo del agua y las sales necesarias para la supervivencia (Aldana 2017). En condiciones normales, los niños pequeños, menores de dos años, tendrán entre 6 y 8 episodios de diarrea por año. Sin excepción, todas las diarreas son producidas por la ingestión del agente causal, ya sea virus o bacteria y/o parásitos. A nivel mundial, la diarrea provoca 1,5 millones de muertes al año, en su mayoría en los países en vías de desarrollo (Consolini 2018).

2.2 Definición

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 (OMS 2020).

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 (OMS 2020).

La diarrea se acompaña de pérdida excesiva de líquidos y electrolitos, en particular sodio y potasio. Aparece cuando el tránsito excesivamente rápido del contenido intestinal por el intestino delgado interfiere en la digestión enzimática y no da oportunidad a líquidos y nutrientes de ser absorbidos por completo (Monzón 2003).

2.3 Epidemiología

Cada niño menor de 5 años de edad presenta un promedio de tres episodios anuales de diarrea aguda. A nivel mundial, en este grupo etario, la diarrea aguda es la segunda causa de muerte (después de la neumonía), y tanto la incidencia como el riesgo de mortalidad por patología diarreica son mayores entre los niños de este grupo etario, particularmente en menores de 1 año, luego de lo cual las cifras van disminuyendo progresivamente (Zarela y Vargas 2014).

Según la Organización Mundial de la Salud (2017), el 70 % de los casos de diarreas se deben al consumo de alimentos contaminados. En Latinoamérica, las enfermedades diarreicas se encuentran entre las cinco causas de muerte en todas las edades en 17 países de la región, constituyendo la primera causa de muerte en cinco países y la segunda en cuatro de ellos.

En países en desarrollo, como Guatemala, y en particular, en las áreas rurales, un número considerable de agentes etiológicos provocan diarrea u otras formas de enfermedades transmitidas por alimentos. Agentes infecciosos tales como bacterias, parásitos y virus, además de los no infecciosos como las toxinas no bacterianas, productos químicos (incluyendo medicamentos), hongos venenosos y metales pesados pueden estar presentes en los alimentos, afectando no solamente la utilización biológica de los alimentos sino además causando enfermedades y hasta la muerte (IGSS 2008).

En relación a los datos de morbilidad general obtenidos en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) en el consolidado nacional de 2007 las principales causas de consulta, la enfermedad diarreica aguda ocupó el sexto lugar, con un total de 25728 casos (84.35 %), con un porcentaje de 7.11 %. Se hace referencia a las infecciones respiratorias agudas debido a que se relacionan

estrechamente a la Enfermedad Diarreica Aguda. Se reportaron 101,048 casos con un 22.35 % ocupando el segundo lugar de las enfermedades reportadas (IGSS 2008).

En todo el mundo se producen unos 1700 millones de casos de enfermedades diarreicas infantiles cada año.

Las enfermedades diarreicas matan a 525000 niños menores de cinco años cada año (OMS 2017).

2.4 Etiología

Los agentes más frecuentemente involucrados, varían dependiendo de las condiciones socioeconómicas y sanitarias de cada región. Existen 3 causas principales: Virus, Bacterias y Parásitos (Abadía 2016).

2.4.1 Virus

Los virus son la principal causa de diarrea en los niños menores de 5 años, con un periodo de incubación de 2 a 4 días, hasta 21 días luego de su aparición, también se le identifica como rotavirus, que suele ser transmitida de manera oral – fecal, en objetos llevados directamente a la boca y, en algunos casos es motivo de hospitalización, en secuencia, pero en una escala menor encontramos, los adenovirus que son virus causantes de infecciones múltiples, entre ellas las intestinales afectando a la población infantil (Arichábala y Iglesias 2017).

Los virus entéricos causan alteraciones de las vellosidades del intestino conllevando a un mal funcionamiento de estructura epitelial y su función transitoria disminuyendo así su capacidad de absorción (Arichábala y Iglesias 2017).

- **Rotavirus**

Virus causal de las infecciones intestinales. Se transmite de persona a persona, consumo de alimentos o agua contaminadas (Arichábala y Iglesias 2017).

Se clasifica en serogrupos (A, B, C, D, E, F y G) y subgrupos (I y II). Dentro del grupo A se encuentran los patógenos humanos comunes y varios virus

animales. El grupo B es causante de enfermedades graves en lactantes y adultos sólo en China. El grupo C ha generado brotes humanos ocasionales. Los grupos restantes no generan enfermedad en los seres humanos (Guerrero y Padilla 2017).

Se transmiten por la ruta fecal oral, infectando células del intestino delgado y produciendo una enterotoxina, provocando así una gastroenteritis que puede llevar a una diarrea e incluso deshidratación (Guerrero y Padilla 2017).

Estos causan vómito y diarrea y son los que comúnmente causan diarrea severa en los infantes, ocasionan aproximadamente 55,000 hospitalizaciones cada año en los Estados Unidos y matan a cerca de 600,000 niños cada año en países en vías de desarrollo (Cartagena *et al.* 2010).

- **Adenovirus**

Causal de amplio espectro de enfermedades infecciosas, agudas y crónicas. Se admite que el mecanismo básico de transmisión de esos agentes virales suceda de persona a persona, vía fecal-oral, instalándose en células epiteliales del trato gastrointestinal, considerándose además que el trato respiratorio se puede constituir en fuente de infección (Alves *et al.* 2010).

Las gastroenteritis causadas por AdEs, presentan evolución de 5 a 12 días, ocurriendo diarrea acuosa, vómitos, hipertermia moderada y deshidratación leve, son de gravedad moderada (Alves *et al.* 2010).

2.4.2 Bacterias

Las diarreas con etología por bacterias, constan de principales características como la sangre, mucosidad o pus, actuando por medio de factores

bacterianos como la adherencia. Además, se encuentran toxinas tales como las enterotoxinas encargadas de dar un efecto secretor en las células intestinales, siguiendo con el asedio y la proliferación en la célula estableciendo de tal manera su aniquilamiento, como consecuencia de las diarreas por bacterias en ocasiones de riesgos aparecen las citotoxinas causando destrucción y muerte (Arichabala e Iglesias 2017).

- **Shigella**

Infección entérica invasiva aguda, la cual se manifiesta por diarrea, con frecuencia sanguinolenta (Guerrero y Padilla 2017).

El término disentería, se utiliza para describir el síndrome de diarrea sanguinolenta con fiebre, espasmos abdominales, dolor rectal y heces mucoides (Guerrero y Padilla 2017).

La infección puede ocurrir a cualquier edad, pero es más frecuente durante el segundo y tercer año de vida. Alrededor del 70% de los casos y los 60% de los fallecidos relacionados con esta patología se presentan en niños menores de 5 años (Guerrero y Padilla 2017).

La disentería bacilar es producida por cuatro especies de *Shigella*; *S. dysenteriae* (serogrupo A, el cual posee 13 serotipos), *S. flexneri* (serogrupo B, el cual posee 6 serotipos y 15 subserotipos), *S. boydii* (serogrupo C, el cual posee 18 serotipos) y *S. sonnei* (serogrupo D, el cual posee 1 serotipo) (Guerrero y Padilla 2017).

Rasgo de virulencia, el cual es la capacidad de invasión de las células intestinales, codificado en un plásmido responsable de la síntesis de polipéptidos encargados de la invasión y destrucción celular (Guerrero y Padilla 2017).

Generalmente se produce dolor abdominal intenso, fiebre alta, vómitos, anorexia, toxicidad generalizada, tenesmo y defecación dolorosa. La diarrea puede presentarse acuosa y de gran volumen, mucoides y con sangre. La diarrea sin tratamiento puede durar entre 1-2 semanas, solo en 10% de los pacientes se prolonga hasta 10 días con lo cual puede generar deshidratación a consecuencia

de la pérdida de líquidos y electrolitos. Al examen físico se encuentra distensión abdominal y sensibilidad dolorosa a la palpación, sonidos intestinales hiperactivos y un recto doloroso al tacto rectal (Guerrero y Padilla 2017).

- **Escherichia coli**

Bacilo gram negativo de la familia *Enterobacteriaceae*, las cuales se caracterizan por ser capaces de respirar de manera facultativa anaeróbicamente en el interior del intestino y aeróbicamente en el exterior. Gracias a esta capacidad los miembros de esta familia son de vida libre (Wong 2010).

E. coli, coloniza el tracto intestinal en las primeras horas de vida, por lo que se considera flora normal del mismo. A pesar de esto, existen cepas patógenas, que pueden producir cuadros de gastroenteritis aguda (Wong 2010).

El mecanismo por el cual E. coli produce diarrea implica la adherencia de la bacteria a un receptor glucoproteico o glucolipídico, generando sustancias nocivas que lesionan a las células intestinales o alteran su función. Siendo más habituales en los meses cálidos en climas templados y en meses lluviosos en los climas tropicales (Guerrero y Padilla 2017).

Existen seis grupos principales de E. coli diarreogénicos (Guerrero y Padilla 2017).

- E. coli enterotoxigénico (ECET).
- E. coli enteroinvasivo (ECEI).
- E.coli enteropatógeno (ECEP).
- E. coli productor de toxina Shiga (ECTS), también denominado E. coli enterohemorrágico (ECEH) o E. coli productor de verotoxina (ECVT).
- E. coli enteroagregante (ECEA).
- E. coli difusamente adherente (ECDA).

Detalles pediátricos

En los países en desarrollo, casi todos los tipos provocan enfermedad en los niños (OMG 2012).

- *E. coli* enteroagregante (ECEAg) provoca diarrea acuosa en niños pequeños y diarrea persistente en los niños portadores del virus de inmunodeficiencia humana (VIH).
- *E. coli* enterotoxigénico (ECET) provoca diarrea en lactantes y niños en países en desarrollo.
- *E. coli* enteropatógeno (ECEP) en general, afecta a niños <2 años, y presenta diarrea persistente en los niños.
- ECEI y ECEH no se observan (o tienen una muy baja prevalencia) en algunos países en desarrollo.

- ***Campylobacter jejuni***

Campylobacter jejuni es una bacteria Gram negativa con forma de tirabuzón, delgada, curva, móvil y pequeña. *C. jejuni* es una de las especies de patógenos entéricos clínicamente más importantes en la actualidad para el hombre. El microorganismo se adquiere por vía oral (ingestión de comidas o bebidas contaminadas), o por contacto con animales infectados. *C. jejuni* es sensible al pH gástrico, por lo que debe ingerirse un inóculo de 500 a 1000 células bacterianas para que se establezca una infección (Figueroa 2007).

El período de incubación es de 1 a 7 días. El daño al huésped y las manifestaciones clínicas dependen principalmente de dos factores: el inóculo ingerido y el estado inmunológico del huésped (Figueroa 2007).

El principal mecanismo de patogenicidad es la invasión de la mucosa intestinal. La infección afecta tanto al intestino delgado como al intestino grueso. El período diarreico o agudo se caracteriza por la aparición de una diarrea profusa, que se acompaña de dolor abdominal y muscular, cefalea, malestar y fiebre. Las

heces son líquidas o acuosas y a los 2 ó 3 días pueden contener sangre, la enfermedad es autolimitante, alcanzando su mayor expresión entre el segundo y cuarto día, remitiendo completamente al séptimo día. La presentación puede ser variable, desde una forma de corta duración a un cuadro más severo y prolongado, con características similares a shigellosis (Figueroa 2007).

- **Salmonella**

El género *Salmonella* se incluye en la familia Enterobacteriaceae, integrada por bacilos Gram negativos anaerobios facultativos. La gastroenteritis inducida por *Salmonella* es indistinguible de la debida a muchos otros patógenos (Conde 2006).

Los síntomas aparecen de seis a veinticuatro horas después de la ingestión del alimento o agua contaminados y posteriormente su evolución es de una semana. Se caracteriza por náuseas y vómitos con cese de estos en unas pocas horas, seguidos por cólico abdominal y diarrea que puede llegar a ser sanguinolenta y varía en volumen e intensidad, la enfermedad se presenta comúnmente en niños y con síntomas más severos (Conde 2006).

2.4.3 Parásitos

En Latinoamérica las enfermedades parasitarias tienen una alta prevalencia en la asistencia a centros de salud, fundamentalmente se presenta en preescolares y escolares menores de 5 años de edad, los cuales presentan varios factores y condiciones predisponentes para la adquisición de dicha enfermedad. Se hace énfasis en los principales países en vía de desarrollo de Latinoamérica, los cuales son los más afectados, por presentar múltiples factores y distintas condiciones socioeconómicas dentro de sus poblaciones (Beltrán *et al.* 2016).

- **Giardia lamblia**

La *Giardia lamblia* presenta una clínica muy variada. Tras la ingesta de quistes del protozoo, estos dan lugar a trofozoítos en el Intestino Delgado (ID) que permanecen fijados a la mucosa hasta que se produce su bipartición, en la que se forman quistes que caen a la luz intestinal y son eliminados por las heces. Los quistes son muy infectantes y pueden permanecer viables por largos períodos de

tiempo en suelos y aguas hasta que vuelven a ser ingeridos mediante alimentos contaminados (Fumadó 2015).

Las manifestaciones clínicas pueden ser muy variadas: asintomática, más frecuente en áreas endémicas, en forma aguda, con diarrea acuosa que puede ser esteatorreica, náuseas, deposiciones fétidas y dispépticas y distensión abdominal; y en forma crónica, con síntomas digestivos subagudos (Fumadó 2015).

- **Entamoeba histolytica**

Presenta tres estadíos: una forma trofozoica de la luz intestinal conocida como forma minuta; una forma de trofozoíto capaz de invadir la mucosa intestinal y responsable de la afección causada por el parásito, que se conoce como forma tisular, o como forma magna por su mayor tamaño; y una forma quística, tetranucleada cuando madura (De León *et al.* 2019).

Puede vivir en el intestino grueso o invadir la mucosa intestinal causando lesiones intestinales, produciendo síntomas tales como: dolor abdominal, náuseas, fiebre, flatulencias, dolor de cabeza, y signos como: diarrea muco-sanguinolenta, además, puede llegar a colonizar otros órganos: hígado, cerebro, piel y pulmón (De León *et al.* 2019).

- **Ascariasis**

Es debida al nematodo, gusano redondo, *Ascaris lumbricoides*. Habitan en el intestino delgado y viven de 10 a 24 meses. Posterior a su expulsión en las heces, los huevos maduran y se vuelven infecciosos en 5-10 días en condiciones ambientales favorables. El gusano adulto vive durante 12-18 meses, se ingieren los huevos de *Ascaris*, los cuales se rompen en el intestino delgado, donde las larvas son liberadas y penetran en la pared intestinal, posterior a lo cual, migran (Guerrero y Padilla 2017).

Causando síntomas alérgicos, fiebre, urticaria, granulomatosis, tos, disnea, infiltrados pulmonares y eosinofilia periférica, son las manifestaciones clínicas pulmonares relacionadas al síndrome de Löffler causados por las larvas (Guerrero y Padilla 2017).

La presencia del gusano adulto en el intestino delgado, donde se puede presentar una complicación grave como es la obstrucción intestinal a causa de una masa de gusanos, provocando vómitos, distensión abdominal y retortijones (Guerrero y Padilla 2017).

Capítulo III

3.1 Clínica

El rasgo que define a la enfermedad diarreica aguda es el cambio en la consistencia de las deposiciones y un aumento en el número de las mismas. Acompañando a la diarrea, pueden aparecer fiebre, vómitos, dolor abdominal, inapetencia, síntomas respiratorios y signos de afectación del sistema nervioso central (SNC). Los vómitos y los síntomas respiratorios asociados sugieren etiología viral. Las infecciones por rotavirus suelen producir sintomatología más intensa, más vómitos y más casos de deshidratación que otros virus (Benítez y De Miguel 2015).

La fiebre por encima de 40°C, la aparición de sangre en las heces, el dolor abdominal intenso y los signos de afectación del sistema nervioso Central (irritabilidad, decaimiento, convulsiones) son signos sugestivos de etiología bacteriana. La consecuencia más importante, y que condiciona el tratamiento y el diagnóstico de la enfermedad diarreica aguda, es la aparición de deshidratación (Benítez y De Miguel 2015).

3.2 Deshidratación

La diarrea aumenta la pérdida de agua y electrolitos (sodio, cloruro, potasio y bicarbonato) por las heces líquidas. También con los vómitos, el sudor, la orina y la respiración se pierde agua y electrolitos (OPS 2008).

- El grado de deshidratación se establece en función de los signos y síntomas que reflejan la cantidad de líquido perdido.
- En las primeras etapas de la deshidratación, no se produce ningún signo ni síntoma.
- A medida que aumenta la deshidratación aparecen los signos y síntomas. Inicialmente estos consisten en: sed, inquietud o irritabilidad, disminución de la turgencia de la piel, hundimiento de los ojos y hundimiento de la fontanela (en los lactantes).

- En la deshidratación grave estos signos se hacen más pronunciados y el paciente puede presentar muestras de choque hipovolémico como, por ejemplo, disminución de la conciencia, anuria, extremidades húmedas y frías, pulso rápido y débil (el pulso radial puede ser imperceptible), presión arterial baja o indetectable y cianosis periférica. La muerte se produce enseguida si no se rehidrata rápidamente (OPS 2008).

La siguiente tabla muestra los datos que son más fiables a la hora de determinar el grado de deshidratación.

Tabla 1. Recuadro de síntomas y signos de deshidratación.

SÍNTOMAS Y SIGNOS SUGESTIVOS DE DESHIDRATACIÓN			
SÍNTOMAS/SIGNOS CLÍNICOS	DESHIDRATACIÓN LEVE	DESHIDRATACIÓN MODERADA	DESHIDRATACIÓN GRAVE
Pérdida de peso %			
Lactante	<5%	5-10%	>10%
Niño mayor	<3%	3-9%	>9%
Turgencia cutánea	Normal	Algo disminuida	Muy disminuida
Relleno capilar	Normal	Algo lento	Muy lento
Respiración	Normal	Normal, taquipnea	Profunda taquipnea
Mucosa	Normal	Pastosas	Muy pastosas
Diuresis	Escasa	Oliguria	Oligoanuria
Sed	Normal	Sediento	Rechazo
Fontanela	Normal	Algo deprimida	Deprimida
Perfusión periférica	Normal	Extremidades frías	Acrocianosis
Ojos	Normal	Levemente hundidos	Hundidos
Lagrimas	Normal	Disminuidas	Ausente
Pulso radial	Normal	Débil, rápido	Débil, filiforme
Tensión arterial	Normal	Hipotensión	Hipotensión
Frecuencia cardíaca	Normal	Taquicardia leve	Taquicardia
Estado neurológico	Normal	Inquieto, irritable	Apatía, letargia

Fuente: Revista Pediatría Integral, Gastroenteritis Aguda (Benítez y De Miguel 2015).

3.3 Perfil social

Es importante para determinar la calidad de vida y las condiciones de la vivienda como el tipo de construcción, el origen del abastecimiento de agua y servicios higiénicos. Además, para obtener información sobre las diferentes maneras de eliminación de la basura generada en el hogar (MSPBS 2010).

Los problemas de saneamiento básico (disposición inadecuada de las excretas, manejo inadecuado de residuos domésticos e industriales, aguas residuales domésticas estancadas o que circulan a flor de tierra, etc.), dan origen también a problemas de salud en los niños (Valencia *et al.* 2017).

El perfil social incluye:

3.3.1 Casa

Local utilizado como vivienda construido con materiales, tales como: bloque o ladrillo frisado o sin frisar, concreto o madera aserrada, adobe, tapia o bahareque frisado en las paredes; platabanda, tejas, asbesto o láminas metálicas en el techo; mosaico, granito y similares o cemento en el piso (Aguilar y Jocol 2012).

3.3.2 Abastecimientos de agua

Hace referencia a abastecimiento superficial, pluviales y subterráneas, estos pueden ser los ríos, lagos, embalses, arroyos, la calidad del agua superficial puede contaminarse por descargas de los desagües, las aguas de la lluvia y agua subterránea, la cual puede ser recolectada por medio de perforaciones o túneles para el consumo humano (Tepé 2017).

3.3.3 Manejo y disposición de la basura

Este manejo comprende, la generación, almacenamiento, recolección, transporte y disposición final de la basura, la mayor parte de la basura es generada en los hogares por el consumo de los productos (Tepé 2017).

3.3.4 Excretas

Se pregunta el tipo y se evalúan los conocimientos, actitudes y prácticas de los usuarios, así como también las condiciones sanitarias de la letrina en cada componente que la conforma (techo, paredes, puerta, taza, tubo de ventilación, tapadera, losa y brocal) (Vásquez 2004).

3.3.5 Servicios públicos

Los servicios públicos de suministro (agua, electricidad y gas) son fundamentales y desempeñan un papel esencial en el desarrollo económico y social (OIT 1996-2020).

3.4 Vías de ingreso o fuentes de contaminación

3.4.1 Condiciones de las viviendas

Las casas de barro, familias conformadas por más de 5 miembros que residen en una misma vivienda (hacinamiento), sin retretes, sin agua potable y alcantarillado que favorecen la contaminación con parásitos afectando principalmente a los niños (Guazhambo y Guzmán 2019).

3.4.2 Agua contaminada

Las fuentes de agua son contaminadas por personas que no cuentan con alcantarillado, las excretas se vierten directamente a ríos y esta agua posteriormente la consumen otras personas desarrollando enfermedades como amebiasis, giardiasis, etc (Guazhambo y Guzmán 2019).

3.4.3 Contaminación fecal

Se produce por falta de adecuadas normas para la disposición de las excretas, lo que conlleva la contaminación del suelo y las aguas, lo que favorece el desarrollo de los huevos y larvas de helmintos hasta alcanzar la forma infectante que se propaga a través de las manos y los alimentos (Guazhambo y Guzmán 2019).

V. CONCLUSIONES

1. En pacientes con síndrome diarreico agudo de 1 mes a 5 años de edad las principales características clínicas fueron: más de tres evacuaciones diarias, entre semilíquidas y líquidas, vómitos, fiebre, deshidratación.
2. La deshidratación es una de las complicaciones principales de la diarrea, se establece en función de los signos y síntomas que reflejan la cantidad de líquido perdido.
3. En la literatura revisada, demuestra que el síndrome diarreico agudo es ocasionado por diversos organismos víricos, bacterianos y parásitos, siendo el principal agente causante los virus, entre estos el rotavirus.
4. Se encontró como perfil social de los pacientes con síndrome diarreico agudo el formado por: pertenecer a una familia de bajos ingresos económicos, procedente de áreas rurales o marginales, no haber recibido lactancia materna exclusiva y ser hijo de madre con baja escolaridad.
5. La infraestructura sanitaria juega un papel decisivo en la transmisión de patógenos causantes de la enfermedad diarreica, tanto en zonas urbanas como rurales, pues la falta de agua segura, mala disposición de excretas e inadecuada eliminación de la basura son factores que ponen en riesgo la salud de la comunidad, especialmente de grupos vulnerables como son los preescolares, cuya dependencia de cuidado de la familia es significativa.
6. La enfermedad diarreica aguda constituye un serio problema en la población guatemalteca, afectando mayormente a los menores de edad, produciendo disminución del crecimiento, desarrollo físico y cognitivo asociados a la malnutrición que deriva.

VI. RECOMENDACIONES

1. Al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, diseñar campañas para orientar a las madres y cuidadores hacia la búsqueda de asistencia médica desde los primeros días del proceso diarreico.
2. A los Directores de Centros de Salud y Encargados de Puestos de Salud, ofrecer charlas educativas para orientar a padres y profesionales con relación a la preparación, conservación adecuada de los depósitos de agua y servicios sanitarios. Haciendo énfasis en la importancia de las prácticas de higiene personal, como el lavado de las manos y adecuada elaboración de los alimentos.
3. A la carrera de Médico y Cirujano, investigar sobre los aspectos clínicos y epidemiológicos presentes en pacientes con síndrome diarreico agudo, principalmente en la región correspondiente al oriente del país en infantes menores de cinco años.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abadía Guerrero, S. 2016. Enfermedad diarreica aguda en pediatría (en línea). Revista Médica Sinergia 1(8):3. Consultado 30 mar. 2020. Disponible en <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/39>
- Aguilar Alvarado, LF; Jocol Gómez, HM. 2012. Impacto socioeconómico por arrendamiento de vivienda en las familias del municipio de Quetzaltenango parte I (en línea). Guatemala, USAC/DIGI. 47 p. Consultado 08 jun. 2020. Disponible en <https://digi.usac.edu.gt/bvirtual/informes/informes2012/INF-2012-07.pdf>
- Aldana, A. 2017. Análisis de la situación epidemiológica de las enfermedades transmitidas por agua y alimentos en Guatemala 2016 (en línea). Guatemala, MSPAS. 8 p. Consultado 08 jun. 2020. Disponible en <http://epidemiologia.mspas.gob.gt/files/Publicaciones%202017/ETAS/AN%C3%81LISIS%20DE%20LA%20SITUACI%C3%93N%20EPIDEMIOL%C3%93GICA%20DE%20LAS%20ETAS%202016.pdf>
- Álvarez Coila, CW. 2018. Prevalencia, características clínicas, epidemiológicas y factores asociados a enfermedad diarreica aguda por rotavirus en niños menores de 5 años en el hospital III Goyeneche entre enero del 2013 a diciembre del 2017 (en línea). Tesis Lic. Arequipa, Perú, Universidad Nacional de San Agustín, Facultad de Medicina. 77 p. Consultado 05 ene. 2020. Disponible en <http://bibliotecas.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/5525/MDalcocw.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Alves Muller, EC; Benchimol Gabbay, Y; Aguiar de Moraes, MA; Da Costa Linhares, A. 2010. Ocurrencia de adenovirus en niños con gastroenteritis aguda grave en la ciudad de Belém, estado de Pará, Brasil (en línea). Revista Pan-Amazônica de Saúde 1(3):49-55. Consultado 30 mar. 2020. Disponible en http://scielo.iec.gov.br/pdf/rpas/v1n3/es_v1n3a07.pdf

Arichábala Ponguillo, GM; Iglesias Peralta, YA. 2017. Incidencia de enfermedades diarreicas en niños menores de 5 años que asisten a un centro de salud en la ciudad de Guayaquil (en línea). Tesis Lic. Guayaquil, Ecuador, UCSG, Facultad de Ciencias Médicas, Carrera de Enfermería. 70 p. Consultado 30 mar. 2020. Disponible en <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/8966/1/T-UCSG-PRE-MED-ENF-381.pdf>

Beltrán Martínez, CC; Benavides Jiménez, HA; Páez Murcia, YJ. 2016. Prevalencia de enteroparasitosis en niños de jardines infantiles del Espinal Tolima y Maripí Boyacá en el año 2016 (en línea). Tesis Lic. Bogotá, Colombia, UDCA, Facultad de Ciencias de la Salud, Programa de Medicina Humana. 99 p. Consultado 15 abr. 2020. Disponible en <https://repository.udca.edu.co/bitstream/11158/754/1/TESIS%20FINAL%20%20-%20ENTEROPARASITOSIS.pdf>

Benítez Maestre, AM; De Miguel Durán, F. 2015. Gastroenteritis aguda (en línea). Revista Pediatría Integral 19(1):51-57. Consultado 15 may. 2020. Disponible en https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2015/xix01/05/n1-051-057_Ana%20Beneitez-int.pdf

Cartagena Muñoz, MC; Lara Ramirez, J; Velasquez Losada, CM. 2010. Microorganismos causantes de diarrea aguda y sus factores de riesgos relacionados en menores de 5 años: Algeciras Huila junio de 2008 a febrero de 2009 (en línea). Tesis M.Sc. Neiva, Colombia, Universidad Surcolombiana, Facultad de Salud, Especialización en Epidemiología. 73 p. Consultado 30 mar. 2020. Disponible en <https://contenidos.usco.edu.co/salud/images/documentos/grados/T.G.Epidemiologia/44.T.G-Maria-Cristina-Cartagena-Munoz-Justo-Lara-Ramirez-Clara-Marcela-Velasquez-Losada-2010.pdf>

Castillo Serrano, A; Plaza Almeida, J; García González, V; García Mialdea, O; Gutiérrez Junquera, C; Sainz de Baranda Camino, C. 2011.

Gastroenteritis aguda en niños hospitalizados (2005-2010): análisis epidemiológico, microbiológico y clínico (en línea). Revista Clínica de Medicina de Familia 4(2):112-119. Consultado 23 mar. 2020. Disponible en http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-695X2011000200005

Conde Chipana, MA. 2006. Caracterización epidemiológica de las EDAs causadas por Salmonella spp. y Shigella spp. en niños de 6 meses a 5 años de edad en el Hospital Boliviano Holandés en agosto a noviembre de 2004 (en línea). Tesis Lic. La Paz, Bolivia, Universidad Mayor de San Andrés, Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Bioquímicas, Carrera de Bioquímica. p. 12-23. Consultado 04 abr. 2020. Disponible en <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/3538/T599%20CONDE%20CHIPANA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Consolini, DM. 2018. Diarrea en niños (en línea, sitio web). Nueva Jersey, Estados Unidos de América, Manual MSD versión para público general. Consultado 09 may. 2020. Disponible en <https://www.msdmanuals.com/es/hogar/salud-infantil/s%C3%ADntomas-en-los-lactantes-y-ni%C3%B1os/diarrea-en-ni%C3%B1os>

Cuevas Acosta, R; Rodríguez Moreno, KE; Muñiz Velásquez, V; Castro Correoso, V; Maturell Comas, M. 2014. Enfermedad diarreica aguda en niños guatemaltecos menores de 5 años (en línea). Revista MEDISAN 18(11):1515-1523. Consultado 05 ene. 2020. Disponible en http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192014001100005

De León Martínez, BI; Hernández Delgado, AB; Santos Lechuga, MF. 2019. Asociación de anemia y parasitosis intestinal en niños menores de 10 años

que asistieron al servicio de pediatría del hospital regional de Huehuetenango Dr. Jorge Vides Molina y Centro Estudiantil Faro de Luz (en línea). Tesis Lic. Guatemala, USAC, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. 98 p. Consultado 16 abr. 2020. Disponible en <https://biblioteca-farmacia.usac.edu.gt/Tesis/QB1227.pdf>

Figueroa Gabriel, MC. 2007. Comparación por ribotipia de cepas de *Campylobacter jejuni*, aisladas de niños de Guatemala y de visitantes extranjeros (en línea). Tesis Lic. Guatemala, USAC, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. 75 p. Consultado 04 abr. 2020. Disponible en <https://biblioteca-farmacia.usac.edu.gt/Tesis/QB0878.pdf>

Fumadó, V. 2015. Parásitos intestinales (en línea). Revista Pediatría Integral 19(1):58-65. Consultado 16 abr. 2020. Disponible en https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2015/xix01/06/n1-058-065_Vicky%20Fumado.pdf

Gómez Benítez, MKR. 2016. Factores de riesgo epidemiológicos por síndrome diarreico agudo por rotavirus (en línea). Tesis M.Sc. Guatemala, USAC, Facultad de Ciencias Médicas, Escuela de Estudios de Postgrado. 57 p. Consultado 04 ene. 2020. Disponible en http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_10055.pdf

Guazhambo Villa, BO; Guzmán Juárez, MC. 2019. Prevalencia de parasitosis, en pacientes que acudieron al Hospital Básico de Paute en el periodo enero-diciembre 2018, Azuay (en línea). Tesis Lic. Cuenca, Ecuador, Universidad de Cuenca, Facultad de Ciencias Médicas, Escuela de Tecnología Médica, Carrera de Laboratorio Clínico. p. 26-28. Consultado 13 junio 2020. Disponible en <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/32941/3/PROYECTO%20DE%20INVESTIGACI%c3%92N.pdf>

Guerrero Contreras, EA; Padilla Leiva, JR. 2017. Perfil epidemiológico de la enfermedad diarreica aguda y factores asociados en niños de 1 a 5 años de edad que consulten en la UCSFI Jayaque, los meses de enero a junio del

2017, en el municipio de Jayaque, La Libertad (en línea). Tesis Lic. San Salvador, El Salvador, Universidad de El Salvador, Facultad de Medicina. p. 16-28. Consultado 31 mar. 2020. Disponible en <http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/16833/1/TESIS%20FINAL.pdf>

IGSS (Instituto Guatemalteco de Seguridad Social). 2008. Guía de diarrea aguda niños y adultos (en línea). Guatemala, IGSS/USAC/CCSS/Fundación IHCAI/OPS- OMS. 49 p. Consultado 09 mar. 2020. Disponible en https://www.igssgt.org/wp-content/uploads/images/gpc-be/pediatrica/GPC-BE%2009%20Diarrea_Aguda_Ni%C3%B1os_Adultos.pdf

Maldonado, A; Franco, MC; Blanco, A; Villalobos de B, L; Martínez, R; Hagel, I; González, R; Bastardo, JW. 2010. Características clínicas y epidemiológicas de la infección por rotavirus en niños de Cumaná, Venezuela (en línea). Revista Investigación Clínica 51(4):519-529. Consultado 04 ene. 2020. Disponible en <http://ve.scielo.org/pdf/ic/v51n4/art08.pdf>

Monzón Acevedo, RN. 2003. Efecto del agua de arroz con zanahoria en el tratamiento de la diarrea aguda en niños de seis a 60 meses de edad (en línea). Tesis Lic. Guatemala, USAC, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. 67 p. Consultado 08 mar. 2020. Disponible en http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/06/06_2179.pdf

MSPBS (Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social). 2010. Instructivo para el llenado de la historia clínica (en línea). Asunción, Paraguay, DIGIES/CIRD/USAID. 68 p. Consultado 04 ene. 2020. Disponible en http://portal.mspbs.gov.py/digies/wp-content/uploads/2012/01/Instructivo_Historia_Clinica.pdf

OIT (Organización Internacional del Trabajo). c1996-2020. Servicios públicos (agua; gas; electricidad) (en línea, sitio web). Ginebra, Suiza, OIT. Consultado 09 jun. 2020. Disponible en

<https://www.ilo.org/global/industries-and-sectors/utilities-water-gas-electricity/lang-es/index.htm>

OMS (Organización Mundial de la Salud). 2011. Las intervenciones en materia de agua, saneamiento e higiene y la prevención de las enfermedades diarreicas (en línea, sitio web). Ginebra, Suiza, OMS. Consultado 14 jun. 2020. Disponible en https://www.who.int/elena/titles/bbc/wsh_diarrhoea/es/#

OMG (Organización Mundial de Gastroenterología). 2012. Diarrea aguda en adultos y niños: una perspectiva mundial (en línea). Wisconsin, Estados Unidos de América. 26 p. Consultado 03 abr. 2020. Disponible en <https://www.worldgastroenterology.org/UserFiles/file/guidelines/acute-diarrhea-spanish-2012.pdf>

OMS (Organización Mundial de la Salud). 2017. Enfermedades diarreicas (en línea, sitio web). Ginebra, Suiza, OMS. Consultado 22 mar. 2020. Disponible en <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diarrhoeal-disease>

OMS (Organización Mundial de la Salud). 2020. Diarrea (en línea, sitio web). Ginebra, Suiza, OMS. Consultado 24 mar. 2020. Disponible en <https://www.who.int/topics/diarrhoea/es/>

OPS (Organización Panamericana de la Salud). 2008. Tratamiento de la diarrea: manual clínico para los servicios de salud (en línea). Washington, Estados Unidos de América, OPS/AIEPI. 80 p. Consultado 04 abr. 2020. Disponible en <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/775/9789275329276.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Seisdedos Gómez, GM; Tamayo Reus, CM; Góngora Wilson; T; Núñez Martínez, LM; Matos Guerrero, I. 2012. Características epidemiológicas y

clínicoterapéuticas en pacientes ingresados a causa de enfermedad diarreica persistente (en línea). Revista MEDISAN 16(9):1422-1427. Consultado 05 ene. 2020. Disponible en <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v16n9/san13912.pdf>

Tepé Escobar, FM. 2017. Evaluación de las condiciones de saneamiento básico con las familias del sector 6 y 7, aldea Valle de Candelaria de San Lorenzo, Suchitepéquez, Guatemala, año 2017 (en línea). Tesis Lic. Quetzaltenango, Guatemala, URL, Facultad de Ciencias de la Salud, Licenciatura en Enfermería. 85 p. Consultado 08 jun. 2020. Disponible en <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesisjrkd/2017/09/02/Tepe-Flor.pdf>

Valencia López, KG; Vanegas Acosta, NT; Vásquez Coronado, B. 2017. Factores socioeconómicos asociados a la prevalencia de la diarrea en niños y niñas menores de 5 años en cantón Guarjila Chalatenango, caserío de Munguía y cantón Guayabo La Unión en el período de abril-julio 2017 (en línea). Tesis Lic. Universidad de El Salvador, Facultad de Medicina, Escuela de Medicina. 78 p. Consultado 05 jun. 2020. Disponible en <http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/16378/1/>

Factores%20socioecon%C3%B3micos%20asociados%20a%20la%20prevalencia%20de%20la%20diarrea%20en%20ni%C3%B1os%20y%20ni%C3%B1as%20menores%20de%205%20a%C3%B1os%20en%20cant%C3%B3n%20Guarjila%20Chalatenango,%20caser%C3%ADo%20de%20Mungu%C3%ADa%20y%20cant%C3%B3n%20Guayabo%20La%20Uni%C3%B3n%20en%20el%20per%C3%ADodo%20de%2004-Abril-Julio%202017.pdf

Vargas, I. 2017. Enfermedades diarreicas agudas en menores de 5 años, centro de salud de Villa Adela (en línea). Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras 14(2):11-15. Consultado 05 ene. 2020. Disponible en <http://www.bvs.hn/RFCM/pdf/2017/pdf/RFCMVol14-2-2017.pdf>

Vásquez Ventura, GL. 2004. Diagnóstico general de saneamiento básico con especial enfoque en el manejo de desechos sólidos para la cabecera y las

comunidades de Chuacruz y Las Minas del municipio de San José Chacayá, departamento de Sololá (en línea). Tesis Lic. Guatemala, USAC, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Civil. p. 13. Consultado 09 jun. 2020. Disponible en http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_0070_C.pdf

Wong Viccon, FA. 2010. Agentes etiológicos más frecuentes en enfermedad diarreica aguda en niños menores de 3 años en México (en línea). Tesis M.Sc. México, UNAM, Facultad de Medicina, División de Estudios de Posgrado. 43 p. Consultado 03 abr. 2020. Disponible en <http://repositorio.pediatrica.gob.mx:8180/handle/20.500.12103/244?mode=full>

Zarela Quispe Baltazar, PR; Vargas Machuca Aguirre, PI. 2014. Características clínicas-epidemiológicas en niños de 1 a 3 años con diagnóstico de diarrea aguda por rotavirus en el servicio de pediatría del hospital Vitarte en el período de enero a noviembre del 2013 (en línea). Tesis Lic. Huancayo, Perú, UNCP, Facultad de Medicina Humana. p. 25. Consultado 25 mar. 2020. Disponible en http://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/UNCP/488/TMH_46.pdf?sequence=1&isAllowed=y

