

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**ESPECIALIZACIÓN EN EMERGENCIA**



**VARIABILIDAD DEL MANEJO DE GASTROENTERITIS AGUDA EN  
ADULTOS, POR MÉDICOS DEL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL  
HOSPITAL ENRIQUE GARCÉS.**

**PERIODO JULIO–DICIEMBRE 2016**

**DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
ESPECIALISTA EN EMERGENCIA**

**DRA. MARIA EUGENIA LOPEZ LUCERO**

**Director: Dr. Esteban Salazar  
Director Metodológico: Dr. René Buitrón**

**QUITO JUNIO, 2018**

## Tabla de contenido

AGRADECIMIENTO .....	4
DEDICATORIA.....	5
RESUMEN.....	6
ABSTRACT .....	7
<b>CAPITULO I</b> .....	8
INTRODUCCIÓN.....	8
JUSTIFICACIÓN.....	9
<b>CAPITULO II</b> .....	12
<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	12
<b>2.1. Concepto</b> .....	12
<b>2.2. Epidemiología</b> .....	13
<b>2.3. Fisiopatología de la Diarrea</b> .....	14
<b>2.4. Casos Especiales</b> .....	17
<b>2.5. Diagnóstico</b> .....	18
<b>2.5.1. Agentes Causales de la Gastroenteritis Aguda de origen Infeccioso</b> .....	18
<b>2.5.2. Evaluación</b> .....	18
<b>2.6. Exámenes fecales</b> .....	21
<b>2.6.1. Coprocultivo</b> .....	22
<b>2.7. Signos de Alarmas</b> .....	22
<b>2.8. Tratamiento</b> .....	23
<b>2.8.1. Tratamiento Sintomático</b> .....	24
<b>2.8.2. Uso de Antibióticos</b> .....	25
<b>2.8.3. Tratamiento de la diarrea aguda en ancianos</b> .....	28
<b>2.8.4. Tratamiento de diarrea del viajero</b> .....	28
<b>Antecedentes de la investigación</b> .....	29
<b>CAPÍTULO III</b> .....	31
<b>METODOLOGÍA</b> .....	31
<b>PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b> .....	31
<b>OBJETIVOS</b> .....	32
<b>OBJETIVO GENERAL</b> .....	32
<b>OBJETIVOS ESPECIFICOS</b> .....	32
<b>PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO</b> .....	32

Tipo de Estudio .....	32
Población y muestra .....	32
<b>Tipo de muestreo</b> .....	33
Criterios de inclusión y exclusión .....	33
<b>OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES</b> .....	33
<b>JERARQUIZACIÓN DE VARIABLES</b> .....	36
<b>Procedimientos de recolección de la Información</b> .....	36
Plan de análisis de datos .....	37
<b>CAPÍTULO IV</b> .....	38
<b>ANÁLISIS DE RESULTADOS</b> .....	38
4.1. Análisis de la población de estudio .....	38
4.2. Análisis de la muestra según prevalencia de agente causal y características de la enfermedad .....	39
4.3. Relación de la etiología de la diarrea y el manejo.....	40
<b>CAPÍTULO V</b> .....	50
<b>DISCUSIÓN</b> .....	50
<b>CONCLUSIONES</b> .....	52
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	53
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</b> .....	54

## **AGRADECIMIENTO**

Mi agradecimiento especial a mis padres y hermanos amorosos.

A mi amiga Pauli.

A mis maestros: Dr. Augusto Maldonado y Dr. Esteban Salazar que siempre me dieron palabras de aliento para seguir.

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo a mi esposo amado, que con su ejemplo de tenacidad, esfuerzo y paciencia de cada día, me enseñó cual era el camino a seguir.

## RESUMEN

La diarrea es una patología común, en la actualidad es difícil la obtención de datos precisos acerca su incidencia en la población adulta de Ecuador, porque la mayoría de las investigaciones se centran en la población pediátrica; la causa mayor de incidencia es infecciosa por lo que son autolimitados.

**Objetivo:** Determinar la variabilidad en el manejo de la gastroenteritis aguda en adultos, por parte de los médicos del Servicio de Emergencia del Hospital Enrique Garcés, durante el periodo comprendido entre julio y diciembre de 2016.

**Metodología:** se realizó un estudio prevalencia con una muestra inicial de 164 pacientes, fueron eliminados 16 por no presentar información completa en las historias clínicas, las edades comprendidas estuvieron entre 15 a 65 años, empleando chi cuadrado y OR.

**Resultados:** las poblaciones más afectadas tenían 30 a 44 años con 28.4% y 20 a 29 años 27.0%, el grupo femenino registró 60.8% de los casos. El 29.7% estuvieron positivos para bacterias, parásitos y hongos; agente bacteriano obtuvo el 23.6%. No se realizaron exámenes para determinar causa viral y al 49.3% no se solicitaron exámenes coprológicos. Fueron tratados con antibióticos el 66.9%, de los cuales 39.9% no tenían agente causal identificado, estas variables presentaron  $p=0.000$  OR: 7.62 IC 2.54 – 22.8. Manejo por médicos generales fue del 62.2%, quienes indicaron más de 4 medicamentos por paciente al 38.5% de la muestra y 3 medicamentos al 31.8% con ausencia de agente etiológico identificado. Existe ausencia de registros en las historias clínicas de las características de la Enfermedad Diarreica Aguda con un 45.9%.

**Conclusiones:** los más afectados fueron jóvenes, femeninas con prevalencia de bacterias y ausencia de tamizaje para causas de origen viral. Un porcentaje alto recibió antibiótico sin agente etiológico identificado. Los médicos generales manejaron la GAE con muchos medicamentos. Existe ausencia de registro de las características básicas de la diarrea aguda

**Recomendaciones:** mantener criterios generalizados de diagnóstico y tratamiento con algoritmos en el área de emergencia por médicos generales o médicos especialistas, registrar adecuadamente el cuadro clínico del paciente en formatos preestablecidos

**Palabras claves:** gastroenteritis aguda en adultos, tratamiento de diarrea adultos, variabilidad de tratamiento de diarrea

## ABSTRACT

Diarrhea is a common pathology, it is currently difficult to obtain accurate data about its incidence in the adult population of Ecuador, because most of the research focuses on the pediatric population; the major cause of incidence is infectious, so they are self-limiting.

**Objective:** To determine the variability in the management of acute gastroenteritis in adults, by the physicians of the Emergency Service of the Hospital Enrique Garcés, during the period between July and December 2016.

**Methodology:** a prevalence study was conducted with an initial sample of 164 patients, 16 were eliminated because they did not present complete information in the clinical histories, the ages were between 15 to 65 years, using chi square and OR.

**Results:** the most affected populations were 30 to 44 years old with 28.4% and 20 to 29 years old 27.0%, the female group registered 60.8% of the cases. 29.7% were positive for bacteria, parasites and fungi; Bacterial agent obtained 23.6%. There were no tests to determine viral cause and 49.3% did not request coprological exams. 66.9% were treated with antibiotics, of which 39.9% did not have an identified causative agent, these variables presented  $p = 0.000$  OR: 7.62 IC 2.54 - 22.8. Management by general practitioners was 62.2%, who indicated more than 4 medications per patient to 38.5% of the sample and 3 medications to 31.8% with absence of identified etiologic agent. There is an absence of records in the clinical records of the characteristics of Acute Diarrheal Disease with 45.9%.

**Conclusions:** the most affected were young, female with prevalence of bacteria and absence of screening for causes of viral origin. A high percentage received antibiotic without identified etiologic agent. General practitioners managed the GAE with many medications. There is no record of the basic characteristics of acute diarrhea  
**Recommendations:** maintain generalized criteria for diagnosis and treatment with algorithms in the emergency area by general practitioners or medical specialists, properly record the patient's clinical picture in preset formats

**Key words:** acute gastroenteritis in adults, treatment of adult diarrhea, diarrhea treatment variability

## CAPITULO I

### INTRODUCCIÓN

Según Acuña (2015), el término diarrea “proviene del griego *diarrhoia* que significa fluir a través de”. Así también, se define a como “el aumento de la fluidez, volumen y frecuencia en el hábito intestinal habitual de un individuo”, se trata de evacuaciones con una consistencia desde disminuida a líquida, un aumento de la frecuencia de las deposiciones cuando superan las 3 veces en un día y con una duración inferior a 2 semanas. (Organización Mundial de Gastroenterología , 2012)

Existen elementos específicos que permiten establecer los criterios para definir la diarrea aguda, tales como: la frecuencia mayor en 3 veces al día; por la consistencia, en la cual se toma en cuenta un aumento del contenido líquido en la deposición cuando es superior al 70%, y en duración no mayor a 15 días cuando se trata de la diarrea aguda, de 2 a 4 semanas diarrea persistente y si la duración es mayor a 4 semanas se considera una diarrea crónica; respecto a la cantidad de heces, anteriormente se consideraban las deposiciones no formadas con peso mayor a 250 g en un lapso de 24 horas, sin embargo, la cantidad puede incrementarse en condiciones normales como en las dietas ricas en fibra, por eso el aumento del peso no debería ser considerado como elemento para una definición de diarrea. (Barr & Smith, 2014)

La diarrea aguda no mayor a 15 días, es debida entonces a una inflamación de la mucosa del estómago, intestino delgado o intestino grueso de comienzo brusco, originadas en el 90% de los casos por agentes infecciosos, que pueden ser virales 70-50%, bacterianas 20-15%, parasitarias o micóticas 15-10%, un 10% puede estar mediado por otros elementos menos frecuentes como los son: medicamentos, ingesta de algunas sustancias tóxicas, procesos inflamatorios ubicados en diferentes áreas, como intra o extra -abdominales. (Betés & Muñoz-Navas, 2016)

En concordancia, por ser en su mayoría de causa infecciosa, las enfermedades diarreicas son auto-limitados y se caracteriza usualmente por una combinación de síntomas como dolor abdominal tipo cólico, náuseas, algunas veces acompañado de vómitos, fiebre, tenesmo, flatulencia, en otros casos más graves pueden observarse deposiciones con

sangre, distensión abdominal y malestar general que varían de acuerdo al agente causal; esta clínica se podría explicar debido a que las primeras horas se inicia el mecanismo de defensa del huésped ante agentes agresores ya sean estos infecciosos o sustancias tóxicas que se encuentran dentro de la luz del intestino, siendo el principal objetivo eliminarlos. (Acuña, 2015)

En la revisión inicial de pacientes con diarrea, el aspecto más importante es la evaluación del estado de hidratación a través del examen físico, la recomendación fundamental en este sentido es que deberá centrarse la atención en valorar la gravedad de los síntomas y signos como pérdida de volumen con base a la presencia de hipotensión, taquicardia, alteraciones de la presión arterial en cambios de posición, disminución del llenado capilar, mucosas secas, alteraciones en el estado de orientación y en la producción de orina; otro aspecto importante es descartar otras patologías urgentes como abdomen agudo, la presencia de diverticulitis, anexitis, enfermedad inflamatoria o isquemia intestinal. (McClarren, Lynch, & Nyayapati, 2011)

Posteriormente y en base a la evidencia clínica es posible realizar asociaciones entre la etiología de la diarrea y el cuadro clínico del paciente, obteniendo una orientación diagnóstica adecuada y por ende el tratamiento más apropiado, siendo importante para esto registros completos del cuadro clínico, mantener criterios generalizados de diagnóstico y tratamiento de esta manera se espera tener un mejor manejo de la patología una disminución del tiempo de duración de la enfermedad, sus riesgos y complicaciones. (Organización Mundial de Gastroenterología, 2012) (Zollner-Schwetz, 2015)

En esta investigación se planteó realizar una revisión acerca del manejo de diarreas agudas en adultos en la emergencia del Hospital Enrique Garcés, si existía o no una variabilidad en su manejo y los criterios que sirvieron de apoyo para la determinación del diagnóstico y tratamiento.

## **JUSTIFICACIÓN**

La gastroenteritis aguda es una patología común que, aunque ha disminuido en los últimos años, continúa ejerciendo un papel importante en la morbi-mortalidad de la población adulta; en la actualidad la obtención de datos precisos acerca de la incidencia de

gastroenteritis aguda de adultos en el Ecuador es difícil, en virtud de que en la mayoría de las investigaciones se centran en la población pediátrica.

Debido a la presencia de una gran variedad de agentes causales que causan la diarrea aguda, se logra clasificarla en dos grupos inflamatorios y no inflamatorios encasillándolas de acuerdo a sus características clínicas y su afectación a nivel intestinal. Así también, es necesario tomar en cuenta que las patologías diarreicas agudas en el adulto son en su mayoría de causa infecciosa, autolimitadas y de corta duración, por lo que se debe evitar cometer el error de precipitarse al momento de decidir la indicación de un estudio de laboratorio o la implementación de terapia antimicrobiana, o peor aún subestimar síntomas y no tomar en cuenta los signos de alarma corriendo el riesgo de que se instalen las complicaciones de la enfermedad, por lo que su diagnóstico amerita el buen juicio clínico para alcanzar la decisión correcta.

Según Barr y Smith (2014), el médico al evaluar un paciente con diarrea aguda se enfrenta a otros problemas, tales como cuándo solicitar exámenes de laboratorio para el diagnóstico del agente causal y cuándo iniciar la terapia antimicrobiana, ya que como en la mayoría de estudios estos revelan que las diarreas agudas tienen un origen infeccioso del cual un porcentaje mayor son virales y presentan como característica cuadros clínicos de leve intensidad, con excepción en pacientes por patologías crónicas de base, son auto limitadas en un máximo de 3 días por lo tanto, no requerirán de exámenes de laboratorio simples ni coprocultivos y por su causa viral tampoco tratamiento con antibióticos.

Por lo antes expuesto, el diagnóstico del agente causal y el tratamiento con antibióticos se deberían ordenar en el grupo restante de origen bacteriano esto obviamente dependerá de la búsqueda y un buen análisis entre el examen físico, del compromiso del cuadro clínico en el paciente, y otros como epidemiología, antecedentes del paciente etc. (Barr & Smith, 2014).

El inicio sin una justificación aceptable del tratamiento con antibióticos puede presentar algunos efectos adversos como desarrollar resistencia, desencadenar alergias, complicar el cuadro diarreico inicial, cubrir otras patologías agudas de desenlace quirúrgico, se justifica tener un buen criterio terapéutico al momento de indicar antimicrobianos, los cuales en muchos de estos casos son innecesarios. (McClarren, Lynch, & Nyayapati, 2011)

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) existe un promedio de 1.700 millones de casos al año, la mayor información de la patología se refiere a la población infantil con difícil acceso a datos confiables de incidencia y prevalencia en cuanto a la población adulta, sin embargo en países con buenos registros como Alemania y Estados Unidos, reportan 0,6 episodios por individuo/año. (Organización Mundial de la Salud, 2013)

En el año 2011 fue considerada una enfermedad de prevalencia importante en México, donde se constituyó como la segunda enfermedad infecciosa recurrente, incluyendo más de 5 millones de casos, con gran frecuencia por entero-patógenos bacterianos resistentes a varios antibióticos de manejo común y según los estudios que se realizaron parecen revelar un uso inadecuado de antimicrobianos o posiblemente abuso de los mismos, por lo tanto en este país se diseñó un estudio para describir el tratamiento habitual administrado durante la práctica médica, para argumentar la capacitación sobre el tema en virtud a su vez de la variedad de antimicrobianos y sus potenciales combinaciones. (Bielsa-Fernández, 2016).

En la actualidad la enfermedad diarreica aguda se considera un problema importante de salud que nos atañe a todos, sin distinción de nivel económico o social, aunque se ha visto que en Latino América ha presentado una declinación importante como causa de muerte y morbilidad en forma paralela al mejoramiento de las condiciones de vida. (Guillén, 2011)

Se plantea entonces la necesidad de concientizar a todos los médicos generales y especialistas al manejo de la enfermedad diarreica aguda en base a una búsqueda y un análisis más profundo tanto de su clínica, así como antecedentes, examen físico y el registro de toda la información de la patología en un formato preestablecido, evitando así la ausencia de su información por olvido o por falta de tiempo en cada atención médica y la implementación de protocolos de diagnóstico y manejo, haciendo de esta manera, un trabajo más organizado que conlleve a criterios unificados y una disminución de riesgos. Con una mejor calidad de atención y como resultado de esto, se obtendría la información de cifras precisas de la incidencia de la gastroenteritis aguda en adultos a nivel de la ciudad de Quito- Ecuador.

## CAPITULO II

### MARCO TEORICO

#### 2.1. Concepto

En la conceptualización de la diarrea se toman en cuenta diversos elementos que permiten caracterizar las evacuaciones durante esta patología, tales como la frecuencia la consistencia y algunos otros elementos presentes.

En este sentido, diversos autores coinciden en que la diarrea se define como evacuaciones aumentadas en frecuencia, por lo menos más de tres veces durante el día, cuya consistencia se encuentre evidentemente disminuida; dependiendo de la causa, podrán estar acompañadas las deposiciones por elementos como moco, sangre, pus, alimento poco o no digerido y según la duración, si es menor a 15 días se clasifica en aguda. (Guerra, 2013)

Una definición más actualizada incluye deposiciones no formadas, con frecuencia de más de tres veces al día, consistencia con más del 75% líquida, si se presenta de manera repentina y su duración no sobrepasa las dos semanas, se trata de un proceso agudo, si por el contrario la duración se prolonga entre de dos a cuatro semanas, se denomina diarrea persistente y al prolongarse por más de cuatro semanas de forma continua y hasta ocho semanas de manera intermitente, el cuadro es crónico. (Pedrero, 2016)

El diagnóstico diferencial de la diarrea es posible realizarlo con la hiperdefecación, en el hipertiroidismo, la cual consiste en el aumento de la frecuencia de las evacuaciones manteniendo una consistencia normal; la incontinencia fecal y la pseudodiarrea. (National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, 2013)

*La disentería* es caracterizada por la presencia de 10-30 deposiciones diarreicas blandas en poca cantidad con sangre moco y pus, estas se acompañan de dolor abdominal tipo retortijón y tenesmo lo cual podría causar a un prolapso rectal. (Barbado, Alonso, Gómez, & Pérez, 2008).

La gastroenteritis aguda según Gil (2012), se caracteriza por ser un cuadro de tipo inflamatorio, de etiología diversa, generalmente de origen infecciosa, cuya manifestación principal es la diarrea asociada a otros síntomas como dolor abdominal, náuseas, vómitos y fiebre, con un espectro de gravedad variables, iniciando desde una molestia simple,

pasajera y auto-limitada, hasta una afectación que se convierte en sistémica, capaz de provocar deshidratación grave y muerte en pocas horas, aunque en la mayoría de los casos, aún en los graves, con el tratamiento adecuado y oportuno, se logra reducir la mortalidad. Los factores que contribuyen en la aparición de la gastroenteritis son:

- Ambientales: estaciones, residencias, guarderías, hospitalización y hacinamiento de grupos
- Factores del huésped: edad, hábitos de higiene, flora bacteriana intestinal, acidez gástrica y factores que la alteran, motilidad intestinal, inmunidad intestinal
- Factores del agente causal: toxinas y virulencia, la cual implica la fijación y la invasividad.

En este sentido y, de manera más específica, la gastroenteritis aguda puede definirse como un proceso inflamatorio que involucra al estómago y a ambos intestinos, grueso y delgado, caracterizada por una clínica que incluye diarrea, náuseas, vómitos y dolor abdominal tipo cólico; generalmente puede extenderse hasta por un periodo no mayor de 14 días. (Graves, 2013)

Como la gastroenteritis aguda representa un síndrome muy común de origen infeccioso que en su mayoría se auto-limitan en pocos días, una buena anamnesis, que incluya factores de riesgo, epidemiológicos, sector de donde viene, sexo, edad y una buena exploración física son suficientes para clasificar a la diarrea aguda infecciosa en tipo inflamatoria o no inflamatoria y lo más importante en qué grado de severidad está, y de acuerdo a esta el tratamiento sintomático inicial y/o solicitar en casos moderados o graves exámenes adicionales para completar su diagnóstico. (Barr & Smith, 2014)

## **2.2. Epidemiología**

Según Graves (2013), no existe una evaluación precisa de la incidencia y la causa de la gastroenteritis aguda de tipo infecciosa en adultos ya que la obtención de datos de atención es difícil, por no existir reportes de síntomas completos o búsqueda de atención médica, el motivo probable podría ser el hecho de ser una patología en su mayoría auto limitada con resolución sin tratamiento, en otros casos cuando son valorados por médicos no solicitar un coprocultivo por no estar justificado su solicitud o por tener un alto costo beneficio, siendo positivos solamente entre 1% al 5.6% .

Sin embargo, continua aseverando Graves (2013), que los casos reportados de muerte producidos por gastroenteritis incrementaron de 7000 a más de 17000 por año desde el 1999 al 2007, los adultos sobre los 65 años de edad ocupan el 83% de estas muertes las dos terceras partes producidas por *C. difficile* reflejando que la morbimortalidad es mayor en los extremos de las edades, en pacientes con patologías asociadas o en los casos de pacientes inmunocomprometidos.

Las etiologías virales que corresponden 70-50% son mayormente causadas por rotavirus y norovirus( Norwalk), adenovirus entéricos y astro virus; la causa bacteriana difiere levemente en los Europa y Estados Unidos siendo la Campylobacter, Escherichia coli entero patógena (EPEC), enteroagregativo (EAEC) en Europa las más frecuentes y salmonella, Campylobacter, shigella, escherichia coli en Estados Unidos. (Zollner-Schwetz, 2015)

### **2.3. Fisiopatología de la Diarrea**

La diarrea aguda de tipo infecciosa, señala Diskin (2017), inicia cuando los agentes patogenos ingresan al sistema gastrointestinal porque las defensas construidas por la barrera acida del estomago y colon, los mecanismos inmunologicos del intestino, es decir, las inmunoglobulinas y el tejido linfoide intestinal, y la motilidad intestinal son superadas o se afectaron debido al uso de antiacidos bloqueadores de los H2 o bomba de protones, cirugias gastricas, facilitando la adherencia del agente patógeno a la mucosa, el mismo que continua su ingreso por el sistema gastrointestinal provocando otras alteraciones por una o más de las siguientes maneras:

- Adherencia
- Invasión de la mucosa
- Producción de entero-toxina
- Producción previa de la toxina.

Como resultado del ingreso o establecimiento del agente agresor de tipo infeccioso, Acuña (2015) refiere que en su mayoría, a nivel de la mucosa intestinal, se produzcan las siguientes alteraciones fisiopatologicas, que dependeran de las caracteriscas del agresor para el desarrollo de cualquiera de estas alteraciones:

- Secretora o acuosa con incremento de fluidos endogenos
- Osmótica que presenta disminucion de la reabsorcion
- Por disminucion del tiempo de la superficie de contacto o alteracion de la motilidad
- Inflamatoria con exudación de sangre,moco y proteinas

En términos más específicos según (McClarren, Lynch, & Nyayapati, 2011), se presentan:

- **Mecanismo toxigenico** (diarrea secretora, acuosa o diarrea no infalamtoria)

Microrganismos productores de toxinas facilitan la infección denominándose enterotoxina, poe ejemplo E.Coli enterotoxigénica,vibrio colera, clostridium perfringes y las toxinas preformadas staphylococcus aureus y clostridium botulinum, acutando directamente sobre los mecanismos secretorios produciendo la diarrea liquida.

Adherencia a la mucosa **E. coli enteropatógena y enterohadherente**

Virus **norovirus, virus entéricos.**

Parásitos adherencia a la mucosa **cryptosporidium, giardia lamblia**

- **Diarrea osmótica**

Aparece cuando existe un soluto poco absorbible en el contenido luminal. Ello genera un gradiente osmótico que favorece la incorporación de agua desde el compartimiento vascular a la luz intestinal.

- **Alteraciones de la motilidad**

Esta se diagnostica por descarte de las anteriores, como resultado de aumento de la motilidad disminuyendo el tiempo que se encuentra en contacto con la mucosa para su absorción de los nutrientes y agua.

- **Mecanismo Invasivo** (diarrea inflamatoria)

Invasión de mucosas: salmonella, shigella, campylobacter, yersinia, E. coli enteroinvasiva, Vibrio parahaemolyticus .La invasion del enterocito es el metodo más frecuente, produce destrucción y causa diarrea inflamatoria.

Citotoxinas: *Clostridium difficile*, *E. Coli* enterohemorrágica, *Shigella* s.p

Parásitos: *Entamoeba histolytica*, *Balantidium coli*, *Schistosoma* sp., *Trichinella spiralis*, *Microsporidium* sp

Estos cambios fisiopatológicos provocados por agentes infecciosos en el sistema gastrointestinal van a desarrollar síntomas y signos, que solas o combinadas se agrupan en 2 síndromes que facilitan el diagnóstico y el manejo del paciente con diarrea aguda, Betés & Muñoz-Navas (2016), señalan una clasificación al respecto en:

- La diarrea no inflamatoria, acuosa o secretora (enterotoxigénicas): es el resultado de la ingesta de los alimentos con toxinas bacterianas preformadas, bacterias productoras de entero-toxinas o patógenos capaces de adherirse al intestino, puede aparecer la diarrea de forma súbita u horas después con vómitos intensos, fiebre escasa o nula; los dolores abdominales son predominantemente acompañados de distensión abdominal, el intestino delgado es la parte intestinal afectada siendo sus característica principal diarreas abundantes en frecuencia, cantidad y consistencia líquida, los causantes de estos daños a nivel de intestino delgado, por lo general, es por infección de germen enterotoxigénicos de tipo viral, por ejemplo rotavirus, colera y giardia.
- Diarrea inflamatoria(enteroinvasivas).- se produce por el ingreso de bacterias que elaboran entero-toxinas en la luz del intestino o por la invasión de la mucosa intestinal por el patógeno causante lo que llevara al desarrollo de un proceso local inflamatorio y esto podría terminar en una infección sistémica complicando el cuadro clínico inicial, estos agentes patógenos actúan fundamentalmente en el colon, presentando un periodo de incubación más prolongado de horas o días, y su principal característica son las diarreas frecuentes y en poca cantidad con moco, sangre, fiebre, dolor abdominal y tenesmo rectal.

El mecanismo que se produce a nivel de colon y del epitelio intestinal distal es la invasión y la citotoxicidad celular por germen enteroinvasivos lo que producirá reacción inflamatoria con daño tisular, por ejemplo *Shigella dysenteriae* y *flexneri*, *Campylobacter jejuni* frecuentemente producen un cuadro de diarrea severa con fiebres altas, otros enteropatógenos como *Clostridium difficile*, *Yersinia enterocolitica*, *E coli* enteroinvasiva (EIEC), enterohemorrágica (EHEC) producen diarrea sanguinolenta, la

Entamoeba histolytica comúnmente produce diarreas crónicas, pueden llegar a ser diarreas agudas sanguinolentas con o sin fiebre, por lo tanto, la aparición de la diarrea implica dos situaciones básicas: una alteración en la función del intestino delgado y/o una alteración o disminución de la capacidad funcional del colon

Las diarreas de causa no infecciosas se originan, entre otros, por efectos secundarios de medicamentos, proceso inflamatorios abdominales agudos, enfermedades no gastrointestinales y enfermedades endocrinas; diarrea por fármacos específicos: hidralacina, digitálicos, reserpina, quinidina, hormonas tiroideas, aines, colchicina, prostaglandinas y algunos antibióticos por proliferación de *Clostridium difficile* o por desencadenar colitis hemorrágicas como las penicilinas sintéticas (Acuña, 2015).

#### **2.4. Casos Especiales**

Existen algunos casos que son de relevancia mencionar, en virtud de las características especiales que involucran, según refiere Guerra (2013) :

- **Diarrea del Viajero:** posee una prevalencia que oscila entre el 30 y 40% de los episodios de diarrea que se presentan en turistas en el mundo occidental. Suele ser un cuadro auto-limitado y de características leves, siempre que el paciente no presente alguna patología de base que procure complicaciones en el cuadro. Se presenta algunos días posteriores a la visita de la zona de contagio y hasta días después de culminado el viaje. Es más común en personas que se trasladan desde países desarrollados a países en desarrollo. El agente causal mayormente identificado es la E. coli entero-toxígena, en menor cuantía se evidencia el Campylobacter, Shigella, Salmonella, E. coli, Vibrio y Giardia.
- **Pacientes inmunocomprometidos:** estos pacientes se infectan con patógenos entéricos con frecuencia, con mayor riesgo los pacientes que presentan SIDA, con una prevalencia de 60% en países desarrollados y se eleva hasta un 95% de casos de diarrea en estos pacientes que habitan países en vías de desarrollo. Está indicado el estudio de agentes causales para evidenciar la presencia de Microsporidium, Chlamydia, Mycobacterium avium intracelular, Criptosporidium, Giardia e Isospora belli. Otras posibles causas reveladas por

sigmoidoscopia, es el sarcoma de Kaposi, involucrado en la colitis isquémica; la colitis por Citomegalovirus.

- Pseudodiarrea por impactación fecal o fecaloma, en pacientes con movilidad escasa o que permanecen tiempo prolongado en cama.

## **2.5. Diagnóstico**

Una de las bases principales para el diagnóstico, se encuentra en la actitud del médico ante la diarrea aguda, el médico debe confirmar si está frente o no ante un cuadro de diarrea aguda, determinar la gravedad del cuadro clínico descartando cuadros de tipo quirúrgicos y por último encontrar la causa más probable.

### **2.5.1. Agentes Causales de la Gastroenteritis Aguda de origen Infeccioso**

Los principales agentes infecciosos según Pariente (2011), incluyen:

- Diarreas Virales: rotavirus, norovirus, adenovirus y Citomegalovirus
- Diarreas bacterianas: Echerichia coli enterotoxinógena, Vibrio cholerae, E. coli enteropatogena, enteroinvasor y enterohgemorrágica, Salmonella, Shigella, Campylobacter, Yersinia enterocolítica, Staphylococcus aureus, Clostridium perfringens, Mycobacterium avium.
- Diarrea parasitaria: Giardia intestinalis, Entamoeba histolytica, Shistosoma, Strongyloides stercoralis, Cystosporidium parvum, Microsporidiosis, Cyclospora, Isospora belli. (Pariente, 2011)

### **2.5.2. Evaluación**

Uno de los elementos más importantes en la atención de un paciente con gastroenteritis aguda, es la evaluación inicial, con la elaboración de una cuidadosa historia y un examen físico que permita evaluar la presencia de deshidratación y la evaluación del riesgo al fracaso al implementar un tratamiento, los médicos deben educar a los pacientes y familiares en materia de cuidados sintomáticos y progreso de la enfermedad. (Gale, 2016)

Para realizar una buena práctica clínica, refiere Greenberger (2016), es preciso incluir:

- La anamnesis: determinando los antecedentes de la enfermedad para precisar circunstancias del inicio de la patología, alimentos ingeridos, fuente de obtención del agua ingerida, otras personas enfermas con la misma ingesta, viajes recientes y consumo de fármacos, enfermedades crónicas; síntomas concomitantes como dolor abdominal, náusea, vómitos, tenesmo rectal y urgencia defecatoria; modificaciones respecto al apetito y peso del paciente; características de las evacuaciones como presencia de elementos tipo pus, moco y sangre, incluyendo frecuencia y volumen de las mismas, así como posibles cambios en cuanto a color, olor y consistencia.
- Indagar antecedentes: se pretende determinar la presencia de factores de riesgo familiar y social, antecedentes de comorbilidades, de inmunosupresión, ingesta de antibióticos u otros medicamentos previamente, inicio de la enfermedad antecedentes personales de patologías gastrointestinales, como síndrome de intestino irritable y enfermedad inflamatoria intestinal, procedimientos quirúrgicos e infección con HIV.
- Evaluación por sistemas: permite precisar posibles causas de la diarrea a través de la presencia de otros síntomas, tales como rubefacción y el síndrome carcinoide; dolor abdominal de tipo crónico, común en la enfermedad inflamatoria intestinal y en el síndrome de intestino irritable y la presencia de sangrado con las heces que permiten sospechar de tumores intestinales y la colitis ulcerativa.
- Examen Físico: debe incluir una exploración minuciosa y completa, haciendo énfasis en el área abdominal, clínica de deshidratación e indagar la presencia de sangre y competencia del esfínter anal a través del tacto rectal.
- Síntomas según el segmento intestinal afectado: generalmente la diarrea que afecta el intestino delgado se caracteriza por ser acuosas, voluminosas o con contenido de grasas; en patologías que involucran al colon, las deposiciones suelen ser de pequeño volumen, frecuentes y con elementos como moco, pus y sangre, acompañadas de síntomas abdominales, el síndrome de intestino irritable se caracteriza por heces blandas, tenesmo con urgencia defecatoria y dolor abdominal que mejora con las evacuaciones, la deshidratación, como una de las complicaciones principales y más frecuentes de la gastroenteritis aguda, se evalúa a través del aspecto general del paciente, frecuencia cardíaca, nivel de presión arterial, nivel de conciencia y estado de alerta, presencia de hipotensión postural, presión venosa yugular, estado de

humedad de mucosas y ojos, presencia de lágrimas, llenado capilar y turgencia de la piel.

- Atención a los hallazgos: diversas situaciones pueden permitir acercar el diagnóstico en base a los hallazgos, ejemplo básico es la diarrea en una persona básicamente sana anterior a un viaje o al consumir alimentos contaminados, la causa será principalmente de origen infeccioso; en el mismo paciente sano con evacuaciones sanguinolentas hemodinámicamente estable, estos hallazgos sugieren infección por bacterias enteroinvasivas, colitis isquémica o divertículos; paciente joven con diarrea de tipo recurrente con evacuaciones sanguinolentas es posible que presente enfermedad inflamatoria intestinal, los casos de malabsorción intestinal incluyen restos de grasa en la evacuación con pérdida de peso y deposiciones mayores a 1 litro por día de materia fecal, sugiere una causa de origen endocrino. Si la diarrea se presenta asociada con frecuencia a la ingesta de alimentos específicos, se trata de casos de intolerancia alimentaria y si hubo un antecedente de administración de antibióticos previo a la aparición de la misma, se sospecha de diarrea asociada a colitis por *Clostridium difficile*.
- Estudios Complementarios: al tratarse de diarrea aguda con menos de 3 días de duración, no son necesarios los exámenes complementarios, sin embargo, se ameritan en caso de pacientes con clínica de deshidratación, presencia de fiebre, elementos como sangre en las deposiciones, dolor abdominal muy intenso, hipotensión y otros síntomas generales que sugieran toxicidad, así como pacientes ancianos, en cualquiera de estos casos se debe solicitar examen de heces hemograma, electrolitos, creatinina, urea, examen de heces, coprocultivo e investigar toxina de *C. difficile* si existe antecedente de administración previa de antibióticos; los estudios son muy necesarios en casos de diarrea crónica, es decir, cuando su duración sobrepasa las 4 semanas, en pacientes inmunocomprometidos, en quienes se agregan determinación de pH en las heces, grasas, pruebas específicas para antígeno de patógenos no determinados por examen simple, como Giardia, coccidios, Microsporidium y aeromonas; en algunos casos será necesario una sigmoidoscopia para realizar biopsia y determinar causas inflamatorias.

En la enfermedad diarreica aguda en adultos, se estima que un 90% o más de los pacientes que la presentan, corresponden a causas de origen infeccioso y de estas la de origen viral es la más frecuente, por ser la mayoría eventos auto-limitados, se torna un reto

importante para el médico decidir cuándo realizar pruebas diagnósticas o no, ya que existe una baja rentabilidad en la solicitud de los mismos. (Fernández, Santos , & López, 2012)

Por tal razón un interrogatorio exhaustivo y un examen físico detallado para determinar el origen de la enfermedad diarreica, acortan las posibilidades de agente causal y por lo tanto el estudio o investigación con exámenes complementarios serian innecesarios en casos leves. (Graves, 2013)

Los casos que ameriten estudios complementarios desde el inicio, como exámenes microbiológicos serán especialmente solicitados a los pacientes con síndrome disentérico, casos graves de deshidratación o de reacción inflamatoria con mayor riesgo de complicaciones como por ejemplo en pacientes con edades extremas o con patologías de base, administración reciente de antibióticos, aspecto de toxicidad o estado inmunológico comprometido, síntomas que sobrepasan los cinco días, brotes epidemiológicos, y los coprocultivos se realizan en pacientes con clínica sugestiva de procesos infecciosos debido a agentes como el *Campylobacter*, *Salmonella*, *Aeromonas*, *Shigella*, *Vibrio*, *Yersinia*, y finamente la determinación de la *toxina A* y *B* para *Clostridium difficile* ante casos de sospecha de colitis pseudomembranosa (Fernández, Santos , & López, 2012).

Por tal motivo, entre los objetivos que se persiguen en una buena práctica clínica, está la correcta decisión acerca de cuáles son los casos en los que se deben indicar pruebas de laboratorio, en virtud de la rentabilidad baja de los mismos; se eleva la importancia de la educación sanitaria y el uso prudente de los antibióticos para evitar que continúe el aumento de la resistencia a los mismos en bacterias como el *Clostridium difficile* y una nueva cepa de NAP1/027/III, la cual está en progreso desde la década del 2000, se asocia a diarreas frecuentes y severas, adquiridas en la comunidad, principalmente relacionadas con el consumo de alimentos. (Graves, 2013)

## **2.6. Exámenes fecales**

Estos estudios se recomiendan en pacientes con clínica sugestiva de diarrea severa, acompañada de fiebre elevada, pacientes con otras patologías crónicas potencialmente complicables por la diarrea aguda, deshidratación importante, paciente que reciben tratamiento con antibióticos, evacuaciones diarreicas prolongadas mayor a 4 días, características de las deposiciones que permitan sospechar patologías como cólera y

disentería, pacientes con edad avanzada, trabajadores que manipulan alimentos o personal sanitario; están indicados así también, en casos de brotes en la comunidad, para determinar el agente causal y diseñar estrategias epidemiológicas. (Acuña, 2015)

### **2.6.1. Coprocultivo**

Debido al alto costo de estos estudios microbiológicos, refieren Barr y Smith (2014), es importante indicarlos en los casos en que tengan mayor posibilidad de dar resultados positivos, en este sentido, para su indicación, es importante tener en cuenta los aspectos mencionados respecto a criterios de ingreso hospitalario, pacientes con diarrea mayor a tres días de instalada con presencia de leucocitos en examen simple de heces y especialmente indicado en pacientes con evidencia o alta sospecha de infección por HIV.

Continúan aseverando estos autores el uso del coprocultivo en la evaluación de pacientes con gastroenteritis aguda no ha demostrado ser lo suficientemente necesario para su implementación cotidiana, en virtud del alto costo y que presenta resultados positivos solo entre el 1,6 al 5,6% de los casos, porcentaje que se logra elevar hasta un 30% en pacientes con diarrea con sangre, clínica de enfermedad inflamatoria, deshidratación severa, clínica mayor de tres días, inmunosuprimidos, brotes nosocomiales y pacientes mayores a 65 años. (Barr & Smith, 2014)

### **2.7. Signos de Alarmas**

Para Guerra (2013), es importante tomar en cuenta los signos de alarma para determinar de manera oportuna situaciones de gravedad, entre los elementos y factores que permiten sospechar un posible cuadro grave se encuentran:

- Signos y síntomas de deshidratación, incluyendo mareo, vértigo, taquicardia, sed excesiva, alteración de conciencia.
- Diarrea que no mejora en las primeras 48 horas con tendencia a empeorar
- Número de deposiciones mayores a 6 episodios por día, elementos adicionales en las heces como sangre, pus o melena.
- Pacientes mayores a los 65 años o menores de 5 años.
- Dolor abdominal intenso que no mejora después de la defecación

- El paciente ha realizado un viaje reciente al exterior
- Fiebre elevada por encima de 38° C.

## **2.8. Tratamiento**

En el tratamiento inicial de la enfermedad diarreica aguda de cualquier origen debe incluir la rehidratación, la misma que se lograra con soluciones vía oral o intravenosa dependiendo del grado de severidad de los síntomas y el grado de tolerancia de la vía la oral y tipo de paciente o patología subyacente, el propósito principal del tratamiento en la gastroenteritis aguda, es la de evitar y/o tratar el estado de deshidratación, aliviar síntomas, una vez manejado el estado de deshidratación el tratamiento a continuar dependerá del buen juicio clínico que logre manejar el médico tratante, para lo cual, se debe lograr la identificación de los casos que representen un verdadero riesgo y por lo tanto ameriten la realización de estudios y la administración de tratamiento específicos. (Acuña, 2015)

En los casos leves, como son la mayoría, el tratamiento de pacientes adultos que presentan gastroenteritis aguda, no ameritan evaluaciones con estudios específicos o la administración de antibióticos, siendo el mejor manejo, el uso dietas flexibles, indicaciones generales, administración de hidratación vía oral sin soluciones específicas, con la indicación de que éstas tengan en su contenido, sodio y glucosa, que permitan el aprovechamiento de los mecanismos de co-transporte en la absorción de agua, aminoácidos, glucosa y sodio, para lo cual se emplea agua, zumos e infusiones y en algunos casos la indicación de antidiarreicos por lo que es posible realizarlo en el domicilio del paciente, cuando se trata de gastroenteritis moderada se recomiendan soluciones específicas indicadas por la OMS para que su contenido incluya bicarbonato, sodio, glucosa y potasio. (Gil, 2012)

En casos graves pacientes con deshidratación severa: se recomienda manejo hospitalario con administración de soluciones vía intravenosa, el uso de ayudas diagnósticas y probablemente antibióticos. (Graves, 2013)

Las pérdidas de líquido pueden alcanzar entre los 10 a 200ml por kg de peso corporal al día, es decir un 20% del peso corporal, en los casos de deshidratación severa se administraran 100ml por kg de peso corporal, es decir alrededor de 7 litros en las primeras 4 a 6 horas, en casos de deshidratación moderada se reduce a 50 o 75 ml por kg de peso

corporal, el Lactato Ringer permite las reposiciones de grandes volúmenes, la alternativa más cercana son las soluciones de ClNa hiposalino combinando con bicarbonato y ClK, para proceder a la rehidratación parenteral es importante realizar control constante de la presión arterial, hasta alcanzar la estabilización hemodinámica y de diuresis, lograr mejoría del deterioro del estado general, luego de lograr esta rehidratación, en la mayoría de los casos, entre las 4 a 12 horas es posible la alta médica, si el paciente tolera la vía oral y no presenta algún otro elemento de gravedad adicional. (Gil, 2012)

Los casos de diarrea no infecciosa pueden ameritar tratamientos más específicos de acuerdo con la etiología, el tratamiento indicado va a depender de la gravedad y la causa de la gastroenteritis aguda. (Guerra, 2013)

En pacientes que se ha corregido el estado de deshidratación se aconseja conservar la hidratación con la administración de líquidos tipo zumos, caldos, algunas bebidas isotónicas y de acuerdo a la respuesta del paciente puede posteriormente ingerir alimentos astringentes y blandos, tales como pan, arroz, compotas de manzana, en las siguientes horas puede realizarse la incorporación de proteínas y posteriormente alimentos con contenido graso; durante este período de clínica evidente es importante evitar el consumo de alimentos como el café, azúcares, grasas, licor, lácteos excepto el yogurt que presenten pro-bióticos en su composición y ayudaran al restablecimiento de la flora bacteriana intestinal habitual. (Zollner-Schwetz, 2015).

Respecto a la alimentación, algunos autores sugieren mantener la ingesta durante esta patología, aún en los casos en que se agreguen náusea y vómitos, con pequeños sorbos de líquidos, para mantener la fuente de calorías que permitan contrarrestar el estado hipercatabólico que se asocia a los cuadros de diarrea, la ingesta de alimentos no prolonga la evolución de la diarrea ni agrava estos cuadros. Se ha observado buena tolerancia a los carbohidratos como el arroz, cereales, carnes magras, ampliando el concepto de la llamada dieta BRAT, siglas en inglés, consistente en bananas, arroz, manzanas y tostadas, en los casos de diarrea moderada o en los casos graves o severos, el objetivo principal es normalizar el estado hidroelectrolítico. (Gil, 2012)

### **2.8.1. Tratamiento Sintomático**

.- ANTISECRETORES: racecadotril, actúan como inhibidor de las encefalinas, disminuyendo la secreción intestinal, sin efecto alguno sobre la motilidad del mismo, dosificado a 100mg tres veces al día por tres días. (Acuña, 2015)

.- PROBIÓTICOS: *Sacharomyces Boulardii*, *Lactobacillus casei* ampliamente utilizados en pacientes pediátricos, cuyo efecto proporciona una doble acción: reducción de la frecuencia de las evacuaciones y de la duración. Sus efectos se basan en la estimulación de la IgA secretora, reducción del AMPc inducido por el Vibrión, degradación de la toxina del *Clostridium* y limita la adherencia de la *Entamoeba Histolytica*, la dosificación es en base a 250mg cada 12 horas durante tres días. (Barr & Smith, 2014)

.- INHIBIDORES DE LA MOTILIDAD INTESTINAL: Se administran con la finalidad de disminuir la pérdida de líquidos y electrolitos como consecuencia de una disminución del número de evacuaciones al día, tales como la codeína, subsalicilato de bismuto, y la loperamida, que actúan en la reducción de la motilidad intestinal y contribuyen a reducir la secreción luminal, se recomienda una dosis inicial de 4mg reduciendo posteriormente a 2mg con cada deposición en forma líquida. La dosis del subsalicilato de bismuto recomendada es de 500mg por hora. (Acuña, 2015)

Otros fármacos como el caolín, pectina actúan adhiriéndose y de revistiendo la mucosa intestinal sin interferir en procesos de digestión o metabolismo, carbón activado igualmente es un polvo pero su estructura es porosa lo que permite la adsorción de sustancias al igual que la atapulgita, evitando la absorción sistémica, sin embargo los estudios realizados apoyan su uso solo en pacientes adultos. El bismuto puede reducir la duración de la diarrea, náuseas y el dolor abdominal. (Lucero, 2014)

Para absorber líquidos pueden emplearse fármacos como el caolín, la atapulgita y la pectina. (Greenberger, 2016)

.- ANTIESPASMÓDICOS: están contraindicados en la mayoría de los casos, en virtud de que proporcionan una sensación falsa de bienestar y culminación de la patología, favoreciendo algunas complicaciones como el megacolon tóxico, pueden provocar, en algunos casos, fiebre en pacientes con shigelosis, síndrome urémico hemolítico y en infección por *Clostridium difficile* con megacolon tóxico, por lo que se recomienda evitar su uso en pacientes con diarrea inflamatoria. (Lucero, 2014)

Otros tratamientos de uso más reciente incluye los inhibidores del calcio, calmodulina, las inmunoglobulinas y los oligosacáridos, sin embargo, las expectativas más importantes recaen en las nuevas vacunas. (Gil, 2012)

### **2.8.2. Uso de Antibióticos**

Una minoría requiere estudios coprológicos y estudios parasitarios. La administración de antibióticos debe decidirse en aquellos casos en los cuales se posee la certeza de que se podrán obtener beneficios clínicos con dicha administración. (Betés & Muñoz-Navas, 2016)

La administración de antibióticos depende de la determinación del agente causal y las características particulares del paciente, como edades extremas, inmunosupresión, presencia de enfermedad cardiovascular, portador de prótesis ortopédica o valvular, pacientes con anemia hemolítica; en quien se sugiere el uso de ciprofloxacino a razón de 500 mg/12horas o trimetoprim-sulfametoxazol a razón de 160 a 800 mg cada 12 horas, mientras se obtiene el coprocultivo que especifique el agente causal. (Diskin, 2017)

Cuando se encuentran involucrados agentes patógenos como en *Campylobacter*, generalmente en embarazadas y pacientes con SIDA, se encuentra muy bien indicada la terapia con antibióticos, no se recomienda en pacientes con diarrea producida por *Salmonella* que presente clínica leve. (Acuña, 2015)

En concordancia no se recomienda el uso de antibióticos, excepto en aquellos casos en los cuales se ha identificado el patógeno y éste sea sensible a esta terapia, algunos estudios indican que, ante la identificación de patógenos involucrados, el uso de antibióticos puede acortar el tiempo de la clínica, sin embargo, los beneficios son limitados y no representan una ventaja significativa en comparación con el riesgo del uso de los mismos, como por el ejemplo la mayor posibilidad de presentar Síndrome Urémico Hemolítico ante la infección por cepas de *E. coli*, la inducción de producción de toxina de Shiga y el daño que se le provoca a la flora normal del intestino. (Holtz, 2009)

Otras indicaciones para uso de antimicrobianos en casos de diarrea aguda, son los trastornos linfoproliferativos, cáncer, trastornos degenerativos de las articulaciones, pacientes que ameriten tratamiento con corticosteroides y brotes que incluyan varios individuos en la comunidad. (Gale, 2016)

Las pruebas diagnósticas rápidas que permitan determinar los patógenos específicos, contribuyen a disminuir la administración de antibióticos de manera inadecuada, de forma específica, según el agente etiológico, los antimicrobianos recomendados incluyen los siguientes, según (Betés & Muñoz-Navas, 2016):

- *Shigella*: Norfloxacino a razón de 800 mg oral, alternativas como dosis única de Ciprofloxacino a razón de 1 gramo vía oral o una dosis de Ciprofloxacino 500 mg

oral dos veces al día durante 5 días; Azitromicina 500 mg oral inicial y luego 250 mg/día durante 4 días

- *Vibrio cholerae*: Ciprofloxacino 500 mg dos veces al día vía oral durante 3 días; Eritromicina 500 mg cada 6 horas por vía oral durante 3 días o Tetraciclina 500 mg cada 6 h oral durante 3 días.
- *Vibrio parahaemolyticus*: Ciprofloxacino 500 mg dos veces al día por vía oral durante 3 días y Fleroxacina 400 mg oral en dosis única
- *Entamoeba Histolytica*: Metronidazol 750 mg cada 8h oral durante 5 a 10 días
- *Giardia lamblia*: Metronidazol 250 mg cada 8horas por vía oral durante 7 días; Tinidazol 2 gr, como dosis única; Mebendazol a razón de 100 mg cada 8h oral durante 7 a 10 días; Albendazol 400 mg oral durante 5 días y Secnidazol 2 gr, dosis única por vía oral.
- *Blastocystis hominis*: metronidazol 500 mg a 1 gr una vez al día, furazolidona o cotrimoxazo

El uso indiscriminado de los antimicrobianos contribuye a:

- Presencia de cepas resistentes
- Ocasiona gastos innecesarios
- Aumenta el riesgo de complicaciones respecto al curso de la enfermedad
- Aumenta el porcentaje de recaídas, la susceptibilidad a presentar otras patologías infecciosas, así como el estado de portador asintomático (Zollner-Schwetz, 2015)

Errores que se deben evitar en términos generales:

- Emplear antibióticos como tratamiento de primera elección.
- Excluir los cuadros de abdomen agudo como diagnóstico diferencial
- Indicar pruebas complementarias, como radiografías, coprocultivos y análisis de sangre, sin base diagnóstica
- Indicar suspensión de la alimentación vía oral en las primeras horas de la patología.

- Desestimar el uso antidiarreicos en los casos de diarreas de tipo secretoras. (Souto, Alonso, & Rúa, 2008)

### **2.8.3. Tratamiento de la diarrea aguda en ancianos**

Cuando se presenta gastroenteritis en pacientes ancianos las pérdidas hídricas acompañadas de electrolitos pueden complicar un cuadro basal crónico, pudiendo causar la muerte en muchas personas mayores, en este sentido, se estima que constituyen, junto con los niños, la población más vulnerable y las que presentan la mitad de los casos de gastroenteritis aguda, motivo suficiente para extremar las precauciones, entre los elementos que complican a la gastroenteritis en ancianos se encuentran:

- Producen heces con mayor contenido líquido.
- Presentan síntomas atípicos y larvados, es decir que ocultan su verdadero origen.
- En pacientes con trastornos por déficit cognitivo, la percepción de la patología depende de cuidadores y familiares al observar decaimiento, desorientación, déficit en el estado general y otros signos y síntomas de deshidratación.
- El riesgo primordial que presentan los ancianos ante la gastroenteritis es la deshidratación, desencadenando muchas veces la muerte. (Holtz, 2009)

Las acciones por lo tanto se deben dirigir en mantener y mejorar el estado de hidratación, suspender la alimentación corriente, administrar agua y otros preparados para la hidratación, a una dosis inicial de un vaso o 200 ml cada dos horas hasta disminuir a un total de 1,5 a 2 litros por día, utilizando la vía oral o ante su imposibilidad, administrar por vía parenteral. (Ramos, 2014)

### **2.8.4. Tratamiento de diarrea del viajero**

En los casos de diarrea del viajero, es importante señalar que generalmente se trata de episodios de corta duración y autolimitados, por lo tanto, no ameritan un tratamiento de manera específica, se recomienda medidas generales respecto a la alimentación en cuanto a tipo y cantidad, administrar rehidratación vía oral, en algunos casos puede ameritar la administración de antidiarreicos y en situaciones específicas será necesario el uso de antibióticos por tres días, como quinolonas tipo ciprofloxacino a razón de 500 mg/ 12 horas o norfloxacino 400 mg/ 12 horas, como alternativa, trimetoprim-sulfametoxazol; tratamiento que permite el acortamiento de la duración de la patología; entre los casos

que ameritan el uso de antibiótico se señala: paciente que presente enfermedades sistémicas conocidas, en la esfera cardiovascular, renal o inmunológico y en casos de diarrea muy severa acompañadas de deposiciones frecuentes, con presencia de sangre o fiebre. (Pedrero, 2016)

No está recomendada la profilaxis microbiana en los viajeros, debido a la posibilidad de infección por agentes que no serán cubiertos por el espectro de los antibióticos de uso estándar. Sin embargo, se recomienda el uso de subsalicilato de bismuto, en dosis de una a dos tabletas cuatro veces por día, como profilaxis para disminuir la incidencia. (McClarren, Lynch, & Nyayapati, 2011)

### **Antecedentes de la investigación**

Con el propósito de establecer las características clínicas y tratamiento indicado por médicos generales en casos de diarrea aguda en México, se realizó una encuesta a 109 médicos, incluyeron 1840 casos de diarrea aguda en pacientes con una mediana de 34 años de edad, quienes se presentaron a la consulta en un 90% con menos de 48 horas de evolución y unas seis evacuaciones por día. Un 37% presentó moco o sangre, el 42% fiebre, un 39% habían recibido antibióticos y antidiarreicos. El tratamiento indicado fue hidratación vía oral en el 93% y 7% intravenosa, antimicrobianos en un 91%, principalmente rifaximina en el 76% de los casos, un 17% recibió combinación de antimicrobianos, el 57% recibió probióticos y al 23% se les indicó antidiarreicos. La evolución fue benigna en la mayoría de los casos, sin embargo la variedad en la indicación de antimicrobianos y las combinaciones realizadas es sugestivo de una necesidad en recibir capacitación en la materia. (Bielsa-Fernández, 2016).

En la Universidad técnica de Ambato – Tungurahua, Ecuador se realizó un estudio para investigar las bacterias causantes de la gastroenteritis aguda, a través de muestras de heces de 80 pacientes adultos con síntomas de gastroenteritis bacteriana aguda, residentes del Cantón Pujilí, se realizó con muestras de materia fecal recolectadas, mediante un cultivo puro, en medios selectivos, y específicos sometidos a incubación de 24 a 48 horas, complementando con pruebas bioquímicas. En sus resultados se obtuvieron 44 muestras positivas para *E. coli* que representan el 55%, *Salmonella spp.*, en un 30% y 15% *Klebsiella oxytoca*. Los pacientes presentaron factores predisponentes para gastroenteritis

bacteriana, tales como la contaminación de alimentos y falta de normas de higiene personal. (Herrera, 2016)

Karras, D., y otros. (2003) *Uso de antibióticos en el departamento de emergencias en pacientes con diarrea aguda: prescripción, expectativas del paciente y satisfacción del paciente*, realizaron un estudio con el objetivo de establecer los factores que tienen en cuenta los médicos de emergencia al prescribir antibiótico a pacientes con diagnóstico de diarrea aguda, tomando en cuenta adicionalmente las expectativas percibidas, tanto por el paciente como de parte del médico, así como, la satisfacción del paciente. Incluyeron 104 pacientes, adultos y niños atendidos en 10 departamentos académicos de emergencia, a quienes se les solicitó que describieran sus expectativas antes de la atención médica y posteriormente su satisfacción luego de la misma; mientras que a los médicos se les interrogó acerca de los factores que influyen en la decisión de tratamiento y su percepción sobre las expectativas de los pacientes. Entre los resultados obtenidos se presentan: Un 25% de los pacientes recibieron antibióticos, principalmente cuando la clínica era sugestiva de enteritis bacteriana; un 33% señaló que prescribían antibióticos cuando creían que los pacientes esperaban tal indicación; el 100% de los pacientes que recibieron antibióticos señaló plena satisfacción y sólo lo hizo un 90% de los que no recibieron antibióticos; la satisfacción de los pacientes fue asociada a la indicación de antibióticos de forma débil. (Karras, 2003)

## **CAPITULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

Las enfermedades diarreicas representan un problema grave y común a nivel mundial, registrándose cifras de hasta dos mil millones de casos al año. (Organización Mundial de la Salud, 2013)

En Ecuador las enfermedades diarreicas constituyeron la 4ta causa de morbilidad para el año 2013, con una tasa de 19.33 por 10.000 habitantes. ((Dirección de Estadísticas Sociodemográficas, 2013)

Siendo una enfermedad auto-limitada en el adulto, su manejo dependerá de criterio clínico de cada médico cuando valore al paciente que ingresa al consultorio de emergencia, o del médico emergenciólogo u otra especialidad, si el paciente es ingresado al hospital, además de la disponibilidad de medicamentos y de laboratorios en el hospital y de la existencia o no de protocolos para esta patología, que conlleve a complicaciones de manejo de tratamiento y medidas generales que pueden disminuir las complicaciones. Se plantea la siguiente interrogante:

¿Existe variabilidad en el manejo de gastroenteritis aguda en adultos por parte de los médicos del servicio de emergencia del Hospital Enrique Garcés en el periodo julio y diciembre 2016?

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Determinar la variabilidad en el manejo de gastroenteritis aguda en adultos, por parte de los médicos del servicio de emergencia del Hospital Enrique Garcés, en el periodo desde julio y diciembre del año 2016.

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

1. Establecer la prevalencia de los agentes etiológicos de la gastroenteritis aguda en pacientes adultos atendidos por el servicio de emergencia del Hospital Enrique Garcés, en el periodo comprendido entre julio y diciembre del año 2016.
2. Relacionar etiología con el manejo de la gastroenteritis aguda en adultos, que realizan los distintos médicos del servicio de emergencia del Hospital Enrique Garcés, en el periodo comprendido entre julio y diciembre del año 2016.
3. Identificar las posibles complicaciones que se presentan por la variabilidad en el manejo de la gastroenteritis aguda en adultos atendidos en la emergencia del Hospital Enrique Garcés, en el periodo comprendido entre julio y diciembre del año 2016

## **PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO**

### **Tipo de Estudio**

Se realizó un estudio de prevalencia

### **Población y muestra**

La población estudiada fueron pacientes con edad comprendida entre 15 a 65 años de edad, atendidos en la emergencia del Hospital Enrique Garcés, durante los meses de julio a diciembre del año 2016. Con base a datos estadísticos del hospital, el promedio de

atención de pacientes con diagnóstico de gastroenteritis aguda en el 2016, fue de 30 pacientes por mes, de los cuales 2 debían ser ingresados por complicaciones.

Para determinación del tamaño muestra se aplicó la formula en base a la determinación de una prevalencia aproximada del 30%:

$$n = \frac{Z^2 * p * q}{d^2}$$

La muestra calculada fue de 164 personas, escogidas en función de la demanda espontanea que llegaron al Servicio de Emergencia del Hospital Enrique Garcés durante los meses de julio a diciembre del 2016, sin embargo, durante la revisión de las historias clínicas se descartaron 16 historias por no contar con datos suficientes necesarios para la investigación, quedando finalmente la muestra en 148 casos en total.

### **Tipo de muestreo**

El tipo de muestreo fue aleatorio simple.

### **Criterios de inclusión y exclusión**

<b>CRITERIOS DE INCLUSIÓN</b>	<b>CRITERIOS DE EXCLUSIÓN</b>
Pacientes desde 15 hasta 65 años.	Pacientes menores de 15 años y mayores de 65 años.
Pacientes que hayan requerido atención médica en el servicio de emergencia	Pacientes atendidos por consulta externa
Pacientes con historia médica donde se registraron los datos necesarios y completos para la investigación	Pacientes con historia incompleta y datos faltantes.

### **OPERACIONALIZACION DE VARIABLES**

<b>VARIABLE</b>	<b>Definición</b>	<b>ESCALA</b>	<b>TIPO</b>	<b>INDICADOR</b>
<b>Edad</b>	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento en el que se realiza la investigación.	1=Adolescencia 13-19 años 2= Primera Adultez 20-29 años 3= Jóvenes Adultos 30-44 años 4= Adultez media 45 a 59 años 5= Adultez Posterior 60 a 74	Cualitativa	Porcentaje
<b>Sexo</b>	Conjunto de condiciones orgánicas que caracterizan a los individuos de manera fenotípica	1= Femenino 2= Masculino	Cualitativa	Porcentaje
<b>Gastroenteritis</b>	Inflamación del tracto intestinal que suele cursar con diarrea y vómitos	0= Presente 1= Ausente	Cualitativa	Porcentaje
<b>Características de las evacuaciones</b>	Elementos presentes en las heces, consistencia, número evacuaciones y días de evolución	0= No se determinó 1= Moco 2= Sangre 3= PMN 4= leucocitos 5= Formas parasitarias 6= Consistencia líquida/pastosa 7= Mayor o menos de tres días de evolución 8= Mayor o menos a tres evacuaciones por día	Cualitativa	Porcentaje
<b>Agente causal identificado</b>	Examen de laboratorio que determina presencia de	0= No se determinó 1= Bacteria 2=Parasito 3= Hongo 4= Virus	Cualitativa	Porcentaje

	patógeno involucrado	5= Otros		
<b>Tratamiento indicado</b>	Medicamentos y manejo realizado por el personal de salud para el tratamiento de la patología	0= Ninguno 1=Hidratación vía oral 2= Hidratación Parenteral 3= Antibióticos 4=Antitérmico 5=Antiemético 6=Antiespasmódicos 7= Motilidad Gástrica 8=Hospitalización 9= otros	Cualitativa	Porcentaje
<b>Complicaciones de GAE</b>	Patologías asociadas, clínica del paciente que permite diagnosticar gravedad	0= Ninguna 1= Deshidratación leve 2= Deshidratación Mod 3= Deshidratación Grave 4= Fiebre 5= Choque 6= Coma 7= Otras	Cualitativa	Porcentaje
<b>Tratamiento adecuado</b>	prescripción médica acorde y acertada según protocolo preestablecido para la referida patología	0= no 1= si	Cualitativa	Porcentaje

## **JERARQUIZACIÓN DE VARIABLES**

**VARIABLES INDEPENDIENTES:** agente causal

**VARIABLES DEPENDIENTES:** gastroenteritis aguda

**VARIABLES MODERADORAS:** sexo, edad, tratamientos indicados, características de las evacuaciones

### **Procedimientos de recolección de la Información**

#### **Técnica de investigación:**

- Encuesta
- Revisión documental (HC)

#### **Fuente de los datos:**

- Historias clínicas

#### **Instrumentos utilizados:**

- Matriz de recolección de datos

La investigación se llevó a cabo en Hospital Enrique Garcés, recopilando información sobre los pacientes atendidos con gastroenteritis. Para cada paciente se revisó en la historia clínica, aspectos relacionados con la atención médica prestada, criterios tomados en cuenta para realizar diagnóstico y criterios para la administración del tratamiento por parte de cada médico.

Así mismo se aplicó un *checklist* desarrollado para fines de la investigación que contenía aspectos relacionados con la edad, sexo, criterios diagnósticos, tratamiento indicado, complicaciones presentadas, tiempo de estadía hospitalaria.

De manera específica, la información para este estudio fue obtenida de las historias clínicas del archivo físico del Hospital Enrique Garcés durante el segundo semestre del 2016, se realizó la búsqueda de datos que permitió conocer si existe o no variabilidad en el manejo en pacientes entre los 15 y 65 años de edad con diagnóstico de diarrea aguda por médicos en el área de emergencia, este análisis se obtiene luego de la tabulación y cruce entre 148 paciente.

## **Plan de análisis de datos**

La información obtenida durante del estudio fue ingresada en la base de datos creada para tal efecto utilizando el SPSS versión 22.0. Posteriormente se puso en práctica el siguiente análisis:

- Para las variables cualitativas se obtuvieron porcentajes, frecuencia y moda
- Para el análisis de las variables cuantitativas medidas de tendencia central y dispersión.
- Análisis bivariado: se utilizó medidas de asociación (OR) y medidas de significación, empleando Chi cuadrado con corrección de Yates.

Preparación de gráficas y tablas de las variables en estudio con el programa Excel y SPSS

## CAPÍTULO IV

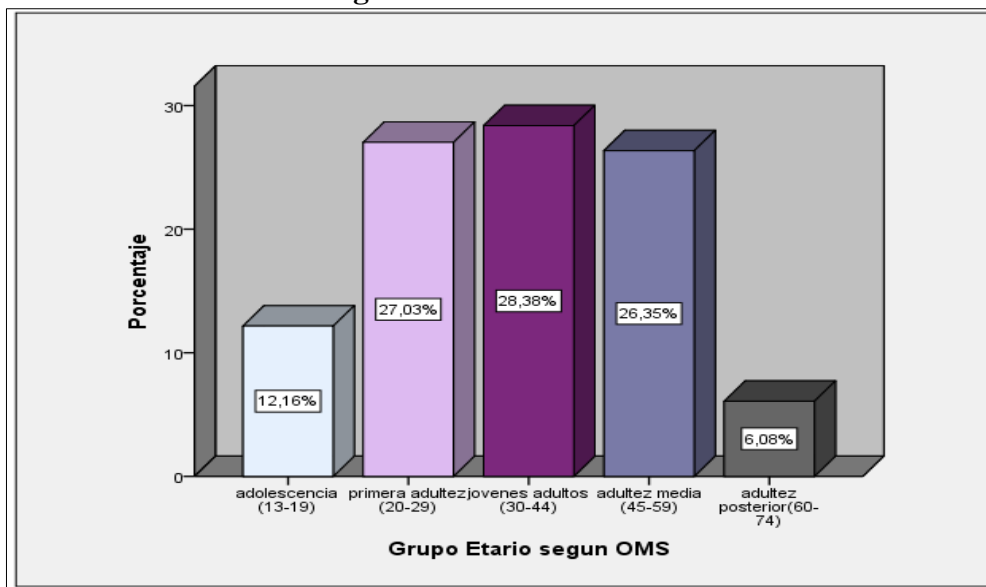
### ANÁLISIS DE RESULTADOS

#### 4.1. Análisis de la población de estudio

De una muestra total de 148 pacientes se obtuvo un promedio de edad de 35 años con una desviación estándar de 14.45, una mediana de 32 años y una moda de 30 años. La edad mínima fue de 15 años y la edad máxima de 65 años.

Analizada la edad por etapas del ciclo vital, la etapa en la que con más frecuencia se observaron infecciones diarreicas agudas, se encuentra entre los jóvenes adultos según la clasificación de la OMS comprendidos entre los 30-44 años con 28.4% (42) le sigue primera adultez con 27.0%(40) y muy cercana a esta la adultez media con 26%(39).

**Gráfico 1. Distribución según edad**

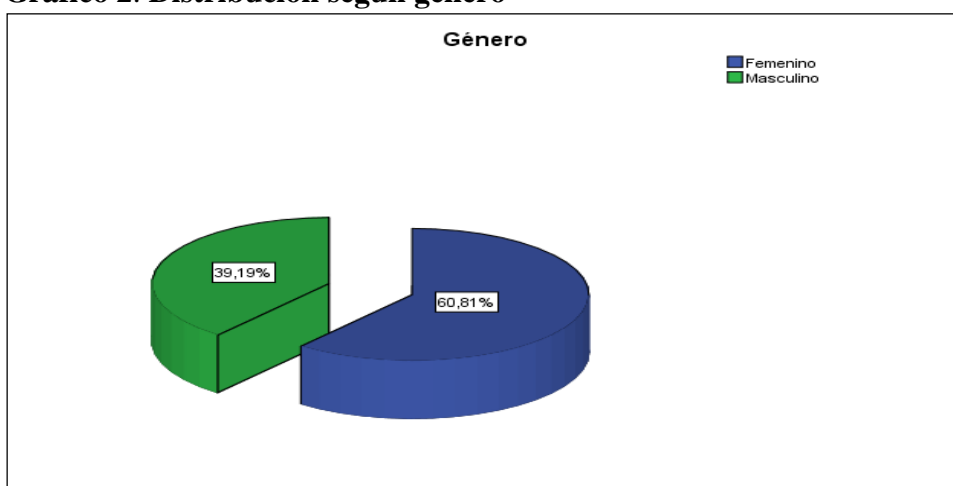


Fuente: Base de datos de la investigación, abril 2017

Autora: Dra. María López

Los pacientes femeninos fueron más frecuentes que los masculinos, con un registro de 60.81% del total de la muestra.

## Grafico 2. Distribución según género



Fuente: Base de datos de la investigación, abril 2017

Autora: Dra. María López

## 4.2. Análisis de la muestra según prevalencia de agente causal y características de la enfermedad

Se describen los resultados de los exámenes coprológicos los cuales se distribuyen como se describe en la tabla 1

**Tabla 1. Distribución de coprológicos patológicos, solicitados y no solicitados**

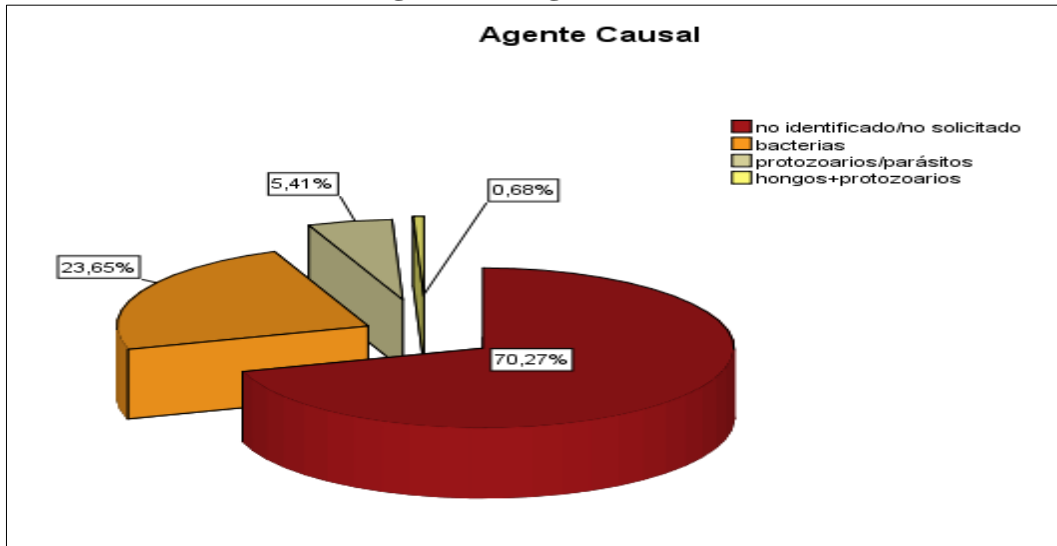
	Frecuencia	Porcentaje
Examen coprológico no solicitado	73	49,3
Agente no identificado	31	20,9
Patológico	44	29,7
Total	148	100,0

Fuente: Base de datos de la investigación, abril 2017

Autora: Dra. María López

Según los resultados del coprológico pudieron evidenciarse la distribución del agente causal de la GEA en los pacientes de la investigación, siendo el mayor porcentaje aquellos pacientes en quienes no se logró identificar el agente causal o no se les indicó el examen respectivo, evidenciado en el grafico 3.

**Gráfico 3. Distribución del agente etiológico identificado**



Fuente: Base de datos de la investigación, abril 2017  
Autora: Dra. María López

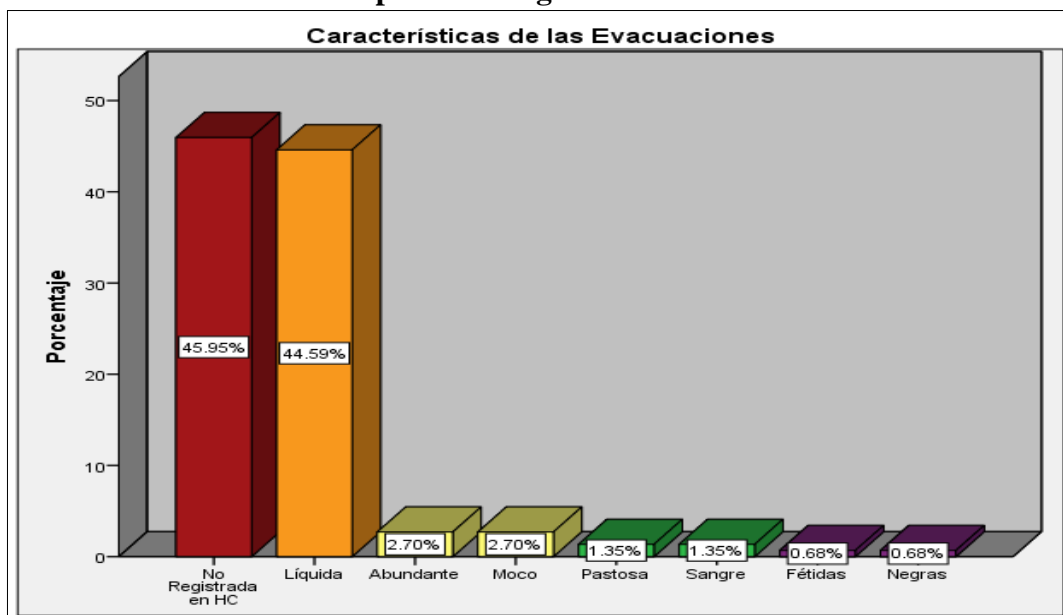
### **4.3. Relación de la etiología de la diarrea y el manejo**

Para relacionar la posible etiología de la diarrea aguda con el manejo realizado, se inició la búsqueda de las características de los principales síntomas o signos de la patología, se determinó el síntoma clave para hacer el diagnóstico y los diferentes tratamiento que se les indicó a estos pacientes, ya sea esta en base a una rehidratación, antibióticos u otros medicamentos.

#### **.- Características de las Evacuaciones**

Respecto a las características de las heces, se encontró que solo en el 46% (68) de las historia clínicas fueron anotadas y de estas la más frecuente fue las heces líquidas con el 44,5% (65), en menor porcentaje apareció heces con moco y abundantes que se agruparon en el 2,7%(3), las otras características se describieron muy escasamente.

**Grafico 4. Distribución de pacientes según características de las heces**



Fuente: Base de datos de la investigación, abril 2017

Autora: Dra. María López

Si bien en algunas historias clínicas hay omisión de datos importantes, se pudo constatar nuevamente la ausencia de signos vitales, como la temperatura, en el 89% (133) dato importante a la hora de evaluar y decidir el manejo principalmente con antibióticos.

**Tabla 2. Distribución según grupo etario y registro de fiebre**

Grupo Etario según OMS		Fiebre		Total
		No descrita en HC	Presente	
Adolescencia	Primera adultez	15	3	18
	Jóvenes adultos	32	5	37
	Adultez Media	48	7	55
	Adultez posterior	29	0	29
	Adultez posterior	9	0	9
<b>Total</b>		<b>133</b>	<b>15</b>	<b>148</b>

Fuente: Base de datos de la investigación, abril 2017

Autora: Dra. María López

p= 0.19

Con el síntoma de vómito, una de las características principales de la enfermedad diarreica infecciosa de tipo viral, se observó que mayormente estuvieron descritos en las historias clínicas y que la mayoría de la adultez posterior no consultan por presentar vómito, sin embargo, no se encontraron diferencias significativas ( $p=0.07$ )

**Tabla 3. Distribución según grupo etario y registro de vómitos**

		Vómitos		
		No descrita		Total
		en HC	Presente	
Grupo Etario según OMS	Adolescencia	5	13	18
	Primera adultez	15	22	37
	Jóvenes adultos	26	29	55
	Adultez Media	14	15	29
	Adultez posterior	2	7	9
Total		62	86	148

Fuente: Base de datos de la investigación, abril 2017

Autora: Dra. María López

$p= 0.39$

Los pertenecientes a la adultez posterior fueron los únicos que al parecer presentaron complicaciones aunque no se encontraron diferencias significativas:

**Tabla 4. Relación entre grupo etario y deshidratación**

		deshidratación		Total
		no señalada	deshidratación	
Grupo Etario según OMS	Adolescencia	18	0	18
	Primera adultez	37	0	37
	Jóvenes adultos	55	0	55
	Adultez Media	29	0	29
	Adultez posterior	8	1	9
Total		147	1	148

Fuente: Base de datos de la investigación, abril 2017

Autora: Dra. María López

$p= 0.57$

Una importante medida a ser implementada en los pacientes con diarrea es la hidratación, usualmente por vía oral. En el presente estudio, se pudo observar que a los pacientes se les prescribió rehidratación parenteral como se presenta a continuación, sin embargo, no se encontraron diferencias significativas

**Tabla 5. Distribución según grupo etario e indicación de hidratación parenteral**

		Hidratación Parenteral		Total
		no indicada	hidratación parenteral	
Grupo Etario según OMS	Adolescencia	17	1	18
	Primera adultez	33	4	37
	Jóvenes adultos	48	7	55
	Adultez Media	25	4	29
	Adultez posterior	6	3	9
Total		129	19	148

Fuente: Base de datos de la investigación, abril 2017

Autora: Dra. María López

p= 0.356

Otro criterio que definió el número de medicamentos fue la presencia o no de dolor abdominal:

**Tabla 6. Relación entre dolor abdominal y variabilidad en el tratamiento**

		Variabilidad		Total
		n	s	
Dolor Abdominal	No señalado	11	5	16
	Presente	60	72	132
Total		71	77	148

Fuente: Base de datos de la investigación, abril 2017

Autora: Dra. María López

p= 0.07

Algo similar ocurre con el uso de analgésicos, aunque no se encontraron diferencias significativas:

**Tabla 7. Distribución según grupo etario y analgésicos**

		Analgésicos		Total
		no indicado	analgésicos	
Grupo Etario según OMS	Adolescencia	8	10	18
	Primera adultez	26	11	37
	Jóvenes adultos	36	19	55
	Adultez Media	18	11	29
	Adultez posterior	5	4	9
Total		93	55	148

Fuente: Base de datos de la investigación, abril 2017

Autora: Dra. María López

p= 0.426

Si se encontraron diferencias significativas entre el uso de anti-inflamatorios según las etapas del ciclo vital como se observa en la tabla siguiente:

**Tabla 8. Distribución según grupo etario y anti-inflamatorios**

		Antiinflamatorios		
		no indicado	antiinflamatorios	Total
Grupo Etario según OMS	Adolescencia	2	16	18
	Primera adultez	18	19	37
	Jóvenes adultos	24	31	55
	Adultez Media	12	17	29
	Adultez posterior	6	3	9
Total		62	86	148

Fuente: Base de datos de la investigación, abril 2017

Autora: Dra. María López

p= 0.04

Respecto al tratamiento administrado, se destacan los antibióticos como fármaco mayormente indicado, tal como se evidencia en la Tabla 9

**Tabla 9. Distribución de pacientes según indicación de antibióticos**

	Frecuencia	Porcentaje
Si	99	66,9
No	49	33,1
Total	148	100,0

Fuente: Base de datos de la investigación, abril 2017

Autora: Dra. María López

Se estableció la relación entre identificación del agente causal con la indicación de antibióticos, obteniendo que el agente causal fue identificado en el 29,72% (44) de los casos, del 70% restante sin agente causal identificado les fue indicado antibiótico al 40% (59). Se estableció una relación estadísticamente significativa entre ambas variables con un valor de  $p$  menor de 0.05. La estimación de riesgo fue de 7.63 veces mayor posibilidad de prescripción de antibiótico sin existir una identificación del agente causal.

El uso de antibióticos se indica conociéndose o no el agente causal como se aprecia en la siguiente tabla

**Tabla 10. Relación entre Agente causal y el uso de Antibiótico**

		Tratamiento con antibióticos		Total	
		Si	No		
Agente Causal Identificado	Si	Frecuencia	40	4	44
		%	40.40%	2,7%	29,7%
	No	Frecuencia	59	45	104
		%	39,9%	30,4%	70,3%
Total		Frecuencia	99	49	148
		%	66,9%	33,1%	100,0%

Fuente: Base de datos de la investigación, abril 2017

Autora: Dra. María López

OR=7.63 IC 95% de 2.54 - 22.88  $p=0.000$

Se realizó un análisis bivariado para establecer la relación entre la prevalencia del agente causal con el grupo etario agrupado, evidenciando que existe mayor registro de bacterias entre los jóvenes adultos y adultez tanto media como posterior, con un 47.7% de los casos. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre estas variables.

**Tabla 11. Relación entre Grupo etario y Agente causal identificado**

			Agente Causal		Total
			Bacterias	Protozoarios / Parásitos/ Hongos	
Grupo de Edad discriminado	Joven Adulto+Adultez media y posterior	Frecuencia	21	8	29
		%	47.7%	18.2%	65.9%
	Adolescente+Primera adultez	Frecuencia	14	1	15
		%	31.8%	2.3%	34.1%
Total		Frecuencia	35	9	44
		%	79.5%	20.5%	100.0%

Fuente: Base de datos de la investigación, abril 2017

Autora: Dra. María López

OR=0,19 IC 95% 0,21 -1,67  $p= 0,105$

El uso de antibiótico está generalizado en todos los grupos etarios, como se aprecia a continuación, sin embargo, no se encontraron diferencias significativas

**Tabla 12. Distribución según grupo etario e indicación de antibióticos**

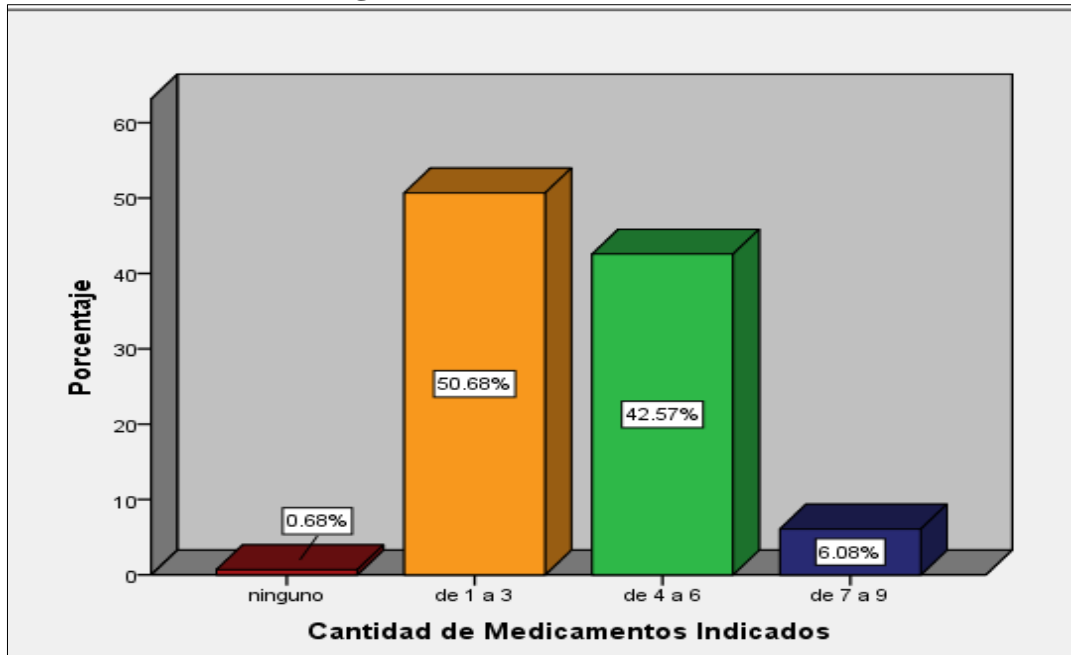
		Antibióticos		
		indicado	no indicado	Total
Grupo Etario según OMS	Adolescencia	11	7	18
	Primera adultez	25	12	37
	Jóvenes adultos	38	17	55
	Adultez Media	19	10	29
	Adultez posterior	6	3	9
Total		99	49	148

Fuente: Base de datos de la investigación, abril 2017  
 Autora: Dra. María López

p= 0.98

La indicación de medicamentos fue muy heterogénea, se aprecia que al 50.68% de los pacientes se les administraron de 1 a 3 medicamentos, seguido del 42.57% a quienes se les indicó de 4 a 6 medicamentos para la misma patología.

**Gráfico 5. Distribución según cantidad de medicamentos**



Fuente: Base de datos de la investigación, abril 2017  
 Autora: Dra. María López

En cuanto a la variabilidad del manejo de la gastroenteritis aguda en pacientes adultos, se relacionó la identificación del agente causal con la cantidad de medicamentos indicados, se evidenció que en el 38.5% de los casos en los cuales no se identificó agente causal se indicó más de 4 de medicamentos. Entre ambas variables se estableció una relación estadísticamente significativa con un valor de p menos a 0.05. La estimación de riesgo permite señalar que la identificación del agente causal es un factor de protección para la medicación con menos cantidad de fármacos

**Tabla 13. Relación entre cantidad de medicamentos indicados y Agente Causal**

			Agente Causal Identificado		
			No	Si	Total
Cantidad de medicamentos	más de 4 medicamentos	Frecuencia	57	15	72
		%	38.5%	10.1%	48.6%
	hasta 3 medicamentos	Frecuencia	47	29	76
		%	31.8%	19.6%	51.4%
Total		Frecuencia	104	44	148
		%	70.3%	29.7%	100.0%

Fuente: Base de datos de la investigación, abril 2017

Autora: Dra. María López

$p=0.016$  OR=0.43 IC 95% de 0.205 a 0.888

Se relacionó la prescripción de antibiótico con respecto al médico tratante, evidenciando que 62.2% (92) de los casos de indicación de estos fármacos fue realizada por médicos generales, sin embargo no se logró establecer una relación estadísticamente significativa entre ambas variables

**Tabla 14. Relación entre Médico Tratante y uso de Antibiótico**

			Tratamiento con Antibioticos		
			Si	No	Total
Médico Tratante	Médico General	Frecuencia	92	44	136
		%	62.2%	29.7%	91.9%
	Médico Especialista	Frecuencia	7	5	12
		%	4.7%	3.4%	8.1%
Total		Frecuencia	99	49	148
		%	66.9%	33.1%	100.0%

Fuente: Base de datos de la investigación, abril 2017

Autora: Dra. María López

$p= 0.358$

Se relacionó la cantidad de medicamentos prescritos según el médico tratante logrando evidenciar que los médicos generales indicaron mayor cantidad de fármacos respecto a los especialistas, estableciéndose una relación estadísticamente significativa entre ambas variables con un valor de p menos a 0.05. La estimación del riesgo permite señalar que existe 5.3 veces mayor posibilidad de prescribir más de 4 medicamentos para esta enfermedad si el que prescribe es un médico general.

**Tabla 15. Relación entre Cantidad de medicamentos indicados y médico tratante**

			Médico Tratante		
			Médico General	Médico Especialista	Total
Cantidad de medicamentos	más de 4 medicamentos	Frecuencia	70	2	72
		%	47.3%	1.4%	48.6%
	hasta 3 medicamentos	Frecuencia	66	10	76
		%	44.6%	6.8%	51.4%
Total		Frecuencia	136	12	148
		%	91.9%	8.1%	100.0%

Fuente: Base de datos de la investigación, abril 2017

Autora: Dra. María López

$p= 0.02$  OR= 5.3 IC 95% de 1.12 a 25.11

Los médicos generales son los que más prescriben varios medicamentos, seguido de los especialistas de diferentes ramas de la medicina, en tanto que los que menos medicamentos prescriben son los emergenciólogos, sin embargo, no se estableció diferencias significativas entre especialistas ( $p>0.05$ ).

A muy pocos pacientes se les indicó dieta en el servicio de emergencia, como se puede evidenciar en la siguiente tabla:

**Tabla 16. Relación entre grupo etario e indicación de dieta**

		Dieta		Total
		no indicada	indicada	
Grupo Etario según OMS	Adolescencia	18	0	18
	Primera adultez	36	1	37
	Jóvenes adultos	55	0	55
	Adultez Media	29	0	29
	Adultez posterior	7	2	9
Total		145	3	148

Fuente: Base de datos de la investigación, abril 2017

Autora: Dra. María López

$p= 0.03$  V= 0.24

Quienes prescriben más hidratación parenteral son los emergenciólogos, seguidos de los médicos de otras especialidades, en tanto que menos hidratación parenteral prescriben los médicos generales ( $p < 0.05$ ).

#### **.- Uso de fármacos**

En los adolescentes, el fármaco más utilizado fue el trimetoprim con sulfametoxazol, en los adultos jóvenes las penicilinas y la azitromicina, en los adultos la ciprofloxacina con ampicilina y sulbactan y en los adultos mayores la gentamicina. ( $p > 0.05$ )

Se relacionó la prescripción de antibiótico con respecto al médico tratante, evidenciando que 62.2% (92) de los casos de indicación de estos fármacos fue realizada por médicos generales.

En cuanto a la variabilidad del manejo de la gastroenteritis aguda en pacientes adultos, se relacionó la identificación del agente causal con la cantidad de medicamentos indicados, se evidenció que en el 38.5% de los casos en los cuales no se identificó agente causal se indicó más de 4 de medicamentos. Entre ambas variables se estableció una relación estadísticamente significativa con un valor de  $p$  menos a 0.05. La estimación de riesgo permite señalar que la identificación del agente causal es un factor de protección para la medicación con menos cantidad de fármacos

Se relacionó la cantidad de medicamentos prescritos según el médico tratante logrando evidenciar que los médicos generales indicaron mayor cantidad de fármacos respecto a los especialistas, estableciéndose una relación estadísticamente significativa entre ambas variables con un valor de  $p$  menos a 0.05. La estimación del riesgo permite señalar que existe 5.3 veces mayor posibilidad de prescribir más de 4 medicamentos para esta enfermedad si el que prescribe es un médico general.

En este estudio, el 52% de los pacientes fueron tratados con más de 4 medicamentos y el restante con menos de 3 hasta ningún medicamento.

Mayor variabilidad en el uso de medicamentos se evidenció en el grupo de adultos jóvenes pero las diferencias con los otros grupos no fueron significativas.

Se evidencia que en la totalidad de procesos diarreicos que se cree fueron causados por bacterias se prescribió antibióticos, al igual que en aquellos que no fue identificado el agente etiológico sin embargo no se encontraron diferencias significativas.

## **CAPÍTULO V**

### **DISCUSION**

Se logró estimar la prevalencia de los agentes etiológicos de la gastroenteritis aguda, en los pacientes adultos atendidos por el servicio de emergencia del Hospital Enrique Garcés, en el periodo comprendido entre julio y diciembre del año 2016, obteniendo que el 23,6% de los pacientes presentaban como agente infeccioso bacterias, el 5,4% tenían presencia de protozoarios y parásitos y 1 paciente con el 0.7% la combinación de protozoarios y hongos, cifras por debajo de lo referido por otros autores consultados, (Betés & Muñoz-Navas, 2016). Adicionalmente es importante destacar que un grupo de pacientes que incluyó al 49% del total, no se les realizó examen coprológico y al 20% de los exámenes efectuados no se evidenciaron el agente causal, por lo que es posible que esto haya interferido en los resultados obtenidos. Otro elemento a mencionar es la ausencia de exámenes para detección de agentes virales, los cuales, según la bibliografía, suelen ser los más frecuentes, por lo tanto, es probable que muchos de los casos pudieran haber tenido un origen viral y no pudo ser confirmado por laboratorio.

Respecto a la relación entre la etiología con el manejo de la gastroenteritis aguda en adultos, que realizan los distintos médicos del servicio de emergencia de este hospital se evidenció lo siguiente:

- Las heces líquidas presentaron con un registro de 44,6%, más de 3 evacuaciones diarias el 41,2% de los pacientes y abundantes un 2,7% características presentes en el concepto de diarrea según lo indicado por la Organización Mundial de Gastroenterología (2012), (Barr & Smith, 2014), (Guerra, 2013) y (Pedrero, 2016) y que señalan la posibilidad de un origen viral.
- En este estudio un 10.13% de los casos presentaron fiebre, siendo un signo característico en la diarrea que varía según el agente causal, común entre bacteriano y viral como producto del mecanismo de defensa del organismo ante

un huésped invasor, siendo más frecuente entre las diarreas de origen bacteriano. (Acuña, 2015).

- El 39,2% de los pacientes que recibieron tratamiento con antibiótico referían menos de tres evacuaciones por día y el 54,72% referían tener menos de tres días con la clínica, en estos casos, según la literatura no se aconseja el uso de antibióticos por tratarse de cuadros leves y autolimitados; adicionalmente la indicación de coprocultivo debe estar justificado en el cuadro clínico y a través del examen físico, en esta investigación se les indicó a 75 pacientes, el 50,67%. Respecto a la indicación de exámenes de laboratorios, los mismos se justifican en casos moderados o graves. (Barr & Smith, 2014). Tratamiento con antibiótico les fue indicado a un 31,75% de pacientes sin examen coprológico y el 8,78% no tenían identificado agente causal, en contraposición de la correcta indicación, donde lo primordial es la hidratación y tratamiento sintomático, con la recomendación de uso de antibiótico dependiendo del agente causal identificado y cuando se tenga certeza de su beneficio. (Acuña, 2015) (Gil, 2012) (Graves, 2013) (Betés & Muñoz-Navas, 2016)
- En 45.95% de los casos no se encontraron descritos signos y síntomas característicos de la enfermedad diarreica aguda en las historias clínicas, esto no permite realizar un diagnóstico manejo óptimo de patologías como la diarrea, incluyendo la justificación de la terapéutica indicada, elementos básicos y muy importantes para realizar seguimiento, disminuir los riesgos de resistencia bacteriana y acortar días de enfermedad (Zollner-Schwetz, 2015)

Se analizó quiénes administraban antibióticos con más frecuencia y se observó que de 136 médicos generales 62,2% (92) manejaron diarreas con antibióticos y del restante, que fueron 12 médicos especialistas, un grupo de 4,7% (7) ordenan antibióticos. Estos resultados pueden estar relacionados al hecho de que la mayoría de los médicos tratantes en el servicio de emergencia del hospital son generales, adicionalmente no se cuenta en el servicio con un protocolo para unificar criterios en cuanto al tratamiento de la gastroenteritis aguda en adultos y los criterios empleados no se basaron en la clínica en la mayoría de los casos, por lo que no se evidenció una base sustentable en la indicación de tratamiento con antibiótico, incluso en aquellos que presentaban resultados de laboratorio.

Se entiende por variabilidad al uso de una amplia gama de diferentes medicamentos en un mismo paciente; si bien dadas las condiciones particulares de cada paciente se hace necesario el uso de diversos fármacos, en el presente estudio se consideró como razonable la prescripción de hasta 3 medicamentos, bien sea por ejemplo rehidratación, antibióticos y antitérmicos si es necesarios, pero el uso de 4 o más medicamentos se considera una práctica no recomendada por varios autores actualmente.

Para identificar las posibles complicaciones por la variabilidad en el manejo de la gastroenteritis aguda en adultos atendidos en la emergencia del Hospital Enrique Garcés, en el periodo comprendido entre julio y diciembre del 2016, se presenta la dificultad de ausencia de datos registrados en la historia clínica sobre la evolución y seguimiento de los pacientes, sin embargo es importante resaltar como principal complicación el exceso de fármacos indicados en un grupo considerable de pacientes, en este sentido, como hallazgo importante se estableció en el 38.5% de los casos en los cuales no se identificó agente causal se indicó más de 4 de medicamentos. Incluso se destaca que un 48% de los casos recibieron como indicación más de 4 fármacos.

## CONCLUSIONES

Como conclusiones se puede señalar que la población mayormente afectada con esta patología fueron jóvenes de sexo femenino, con prevalencia del agente causal bacteriano y ausencia de un screening para causas de origen viral, encontrándose además un porcentaje alto de la población estudiada, a quienes no se evidenció la etiología para la administración del tratamiento antibiótico.

Finalmente se encontró que en el manejo realizado por médicos generales utilizaron medicamentos en número de 4 o más entre los cuales se utilizaron analgésicos tipo opiáceo, antipirético, antiinflamatorios tipo AINES, antidiarreicos, líquidos intravenosos etc., otro porcentaje cercano lo hacen con 3 o menos fármacos, invirtiéndose los porcentajes cuando son tratados por médicos especialistas.

Las complicaciones principales de esta gran variabilidad y uso de antibióticos sin sustentación, es el aumento de resistencia bacteriana, complicaciones posteriores para el paciente y aumento de costos hospitalarios.

La falta de registro de algunos datos en la historia clínica sobre características clínicas de la enfermedad, dificultó la ejecución de este trabajo de investigación.

## **RECOMENDACIONES**

Después del análisis de este estudio es posible recomendar que todos los pacientes con cuadro de diarrea aguda en adultos, la evaluación sea realizada mediante una historia clínica detallada, la misma que podría mejorar con un formato preestablecido que permita conservar toda la información de la anamnesis o del examen físico, sin que se vea afectada por del número de pacientes que son examinados a diario en emergencias, por el cansancio de largas jornadas o por la ausencia de preparación del médico que valora inicialmente; ayudando además a establecer el grado de severidad del cuadro clínico y a descartar patologías que podrían llevar en minutos a complicaciones serias o la muerte del paciente, guiando de esta forma a un tratamiento inicial sintomatológico en casos leves, moderados o graves y a la toma de decisiones en cuanto a exámenes de laboratorio o imagen.

Es importante crear conciencia entre los médicos, de la importancia del registro de todos los datos de la enfermedad en la historia médica, características clínicas evidenciadas, signos y síntomas, así como todos los datos que pueden ser pertinentes para apoyar el diagnóstico y tratamiento, no solo como una forma de organizar datos, se trata a su vez de un documento médico legal que adicionalmente permite llevar control epidemiológico y es el sustento de las investigaciones en el área de salud.

Finalmente que se ordenen tratamientos específicos con antibióticos u otros medicamentos si hay un sustento en base a resultados de una clínica detallada o exámenes de laboratorio, lo cual va a evitar el elevado uso de tratamiento con antibiótico así como el manejo de polifármacos sin evidencia.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Acuña, R. (2015). Diarrea Aguda. *Revista Médica Clínica Condes*, 26(5), 676-686. Obtenido de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864015001327>
- Barbado, A., Alonso, S., Gómez, I., & Pérez, J. (A.Barbado CanoS.Alonso LópezI.Gómez MolinsJ.L.Pérez Calle de 2008). Protocolo diagnóstico de la diarrea aguda con y sin Síndrome Febril. *Medicine-Programa de Formación Continuada Acreditado*, 10(4), 251-254. Obtenido de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0211344908729059>
- Barr, W., & Smith, A. (febrero de 2014). Acute Diarrhea in Adults. *American Family Physician*, 89(3), 180-189. Obtenido de <http://www.aafp.org/afp/2014/0201/p180-s1>.
- Betés, M., & Muñoz-Navas, M. (febrero de 2016). Protocolo diagnóstico y tratamiento de la gastroenteritis aguda. *Medicine-Programa de Formacion Medica Continuada acreditado*, 12(3), 147-151. Obtenido de [https://www.researchgate.net/publication/295091503\\_Protocolo\\_diagnostico\\_y\\_tratamiento\\_de\\_la\\_gastroenteritis\\_aguda](https://www.researchgate.net/publication/295091503_Protocolo_diagnostico_y_tratamiento_de_la_gastroenteritis_aguda)
- Bielsa-Fernández, M. F.-M.-A. (octubre-diciembre de 2016). Tratamiento a pacientes con diarrea aguda: encuesta a un grupo de médicos generales de México. *Atención Familiar*, 23(4), 119-124. Obtenido de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1405887116301456>
- Dirección de Estadísticas Sociodemográficas. (2013). *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos*. Obtenido de Ecuador en Cifras: [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas\\_Sociales/Camas\\_Egresos\\_Hospitalarios/Publicaciones-Cam\\_Egre\\_Host/Anuario\\_Camas\\_Egresos\\_Hospitalarios\\_2013.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/Camas_Egresos_Hospitalarios/Publicaciones-Cam_Egre_Host/Anuario_Camas_Egresos_Hospitalarios_2013.pdf)
- Diskin, A. (febrero de 2017). *Emergent Treatment of Gastroenteritis*. Obtenido de <https://emedicine.medscape.com/article/775277-overview>
- Fernández, A., Santos, A., & López, E. (2012). Protocolo diagnóstico de la diarrea aguda con fiebre. *Medicine*, 11(4), 239-242. Obtenido de <http://www.medicineonline.es/es/protocolo-diagnostico-diarrea-aguda-con/articulo/S0304541212702913/>
- Ferrer, J. (2010). *Conceptos Básicos de Metodología de la Investigación: Tipo de Muestreo*. Obtenido de <http://metodologia02.blogspot.com/p/tipos-de-muestreo.html>
- Gale, A. W. (mayo de 2016). Diarrhea: Initial Evaluation and Treatment in the Emergency Department. *Emergency Medicine Clinics of North America*, 34(2),

- 293-308. Obtenido de  
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0733862715001200>
- Gil, J. e. (2012). Principios de Urgencias, emergencias y cuidados críticos. *UNI Net*.  
 Obtenido de <http://tratado.uninet.edu/c030308.html>
- Gracia, E. e. (mayo de 2014). Protocolo diagnóstico y terapeutico de la diarrea inflamatoria aguda. *medicine- prorgama de Formación Medica Continuada Acreditado*, 11(56), 3327-3329. Obtenido de  
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304541214707784?via%3Dihub>
- Graves, N. (septiembre de 2013). Acute Gastroenteritis. *Primary Care: Clinics in Office Practice*, 40(3), 727-741. Obtenido de  
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0095454313000626>
- Greenberger, N. (2016). *Diarrea en adultos*. Obtenido de Manual MSD:  
<http://www.msmanuals.com/es-es/professional/SearchResults?query=Diarrea+en+adultos&icd9=787.91>
- Guerra, F. (2013). *Diarrea: causas, síntomas y prevención*. Obtenido de  
[http://www.cmed.es/actualidad/diarrea-causas-sintomas-y-prevencion\\_133.html](http://www.cmed.es/actualidad/diarrea-causas-sintomas-y-prevencion_133.html)
- Guillén, A. (2011). Enfermedad Diarréica: un problema recurrente de salud pública. *Revista Peruana Med Exp Salud Publica*, 28(1), 7-8. Obtenido de  
[http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/medicina\\_experimental/v28\\_n1/pdf/a01v28n1.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/medicina_experimental/v28_n1/pdf/a01v28n1.pdf)
- Herrera, M. (Noviembre de 2016). Determinacion de Enterobacterias mediante coprocultivo y su relación con gastroenteritis no parasitaria en pacientes adultos que residen en el cantón pujuli-Cotopaxi. Pujuli-Cotopaxi, Ecuador. Recuperado el 16 de Marzo de 2017, de  
<http://repo.uta.edu.ec/bitstream/123456789/24271/2/Herrera%20Dur%C3%A1n%20Magaly%20Johana.pdf>
- Holtz, L. N. (mayo de 2009). Acute Bloody Diarrhea: A Medical Emergency for Patients of All Ages. *Gastroenterology*, 136(6), 1887-1898. Obtenido de  
[http://www.gastrojournal.org/article/S0016-5085\(09\)00344-8/fulltext](http://www.gastrojournal.org/article/S0016-5085(09)00344-8/fulltext)
- Karras, D. e. (2003). Antibiotic use for emergency department patients with acute diarrhea: prescribing practices, patient expectations, and patient satisfaction. *Annals of Emergency Medicine*, 42(6), 835-842. Obtenido de  
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0196064403006024>
- López, P. (2004). Población, muestra y muestreo. *Punto Cero*, 9(8). Obtenido de  
[http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1815-02762004000100012](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762004000100012)
- Lucero, A. (2014). Etiología y manejo de la gastroenteritis aguda infecciosa en niños y adultos. *Revista Medica Clínica Las Condes*, 25(3), 463-472. Obtenido de

[https://www.clinicalascondes.cl/Dev\\_CLC/media/Imagenes/PDF%20revista%20m%C3%A9dica/2014/3%20abril/Rev-Med.Mayo2014.pdf](https://www.clinicalascondes.cl/Dev_CLC/media/Imagenes/PDF%20revista%20m%C3%A9dica/2014/3%20abril/Rev-Med.Mayo2014.pdf)

McClarren, R., Lynch, B., & Nyayapati, N. (septiembre de 2011). Acute Infectious Diarrhea. *Primary Care: Clinics in Office Practice*, 38(3), 539-564. Obtenido de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0095454311000455>

National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. (octubre de 2013). *Diarrea*. Obtenido de <https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/enfermedades-digestivas/diarrea>

Organización Mundial de Gastroenterología . (febrero de 2012). *Diarrea Aguda en niños y adultos: una perspectiva mundial*. Obtenido de <http://www.worldgastroenterology.org/UserFiles/file/guidelines/acute-diarrhea-spanish-2012.pdf>

Organización Mundial de la Salud. (2013). *Nota descriptiva N° 330*. Obtenido de Enfermedades Diarreicas : <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs330/es/>

Pariente, A. (2011). Diarrea Aguda: del sintoma al diagnóstico. *EMC Elsevier Masson SAS(1-0380)*. Obtenido de <http://www.em-consulte.com/es/article/663106/diarrea-aguda-del-sintoma-al-diagnostico>

Pedrero, M. (febrero de 2016). Diarrea. *Onmeda*. Obtenido de <http://www.onmeda.es/sintomas/diarrea.html>

Ramos, P. (julio de 2014). *Diarrea en los mayores: un problema frecuente*. Obtenido de Sociedad Española de Geriatria y Gerontología: <https://www.segg.es/pretema.asp?cod=104>

Souto, F., Alonso, J., & Rúa, R. (abril de 2008). Lo esencial en el tratamiento de la Gastroenteritis Aguda. *Formacion Médica Continuada en Atención Primaria*, 265-268. Obtenido de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1134207208708053>

Zollner-Schwetz, I. K. (2015). Therapy of acute gastroenteritis: role of antibiotics. *Clinical Microbiology and Infection*, 21, 744-749. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.1016/j.cmi.2015.03.002>