

**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA DE MEDICINA**



**TESIS PARA OPTAR TITULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO**

**“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, EPIDEMIOLÓGICAS Y  
MICROBIOLÓGICAS DE LA GASTROENTERITIS AGUDA  
INFECCIOSA EN PACIENTES DE 1 MES A 14 AÑOS DE EDAD  
HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRIA DEL HOSPITAL  
HIPÓLITO UNANUE DE TACNA. 2013 -2017”**

**PRESENTADO POR:**  
**ERIKA ELIZABETH CHOQUE JARRO**

**ASESOR: MED. PED. MAYKEL GUTIERREZ FLORES**

**TACNA, 2018**

## INDICE

	<b>Pag.</b>	
<b>RESUMEN</b> .....	02	
<b>ABSTRACT</b> .....	03	
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	05	
 <b>CAPITULO 01: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b>		
1.1 Fundamentación del Problema.....	06	
1.2 Formulación del Problema.....	08	
1.3 Objetivos de la Investigación.....	09	
1.4 Justificación.....	10	
 <b>CAPITULO 02: REVISIÓN DE LA LITERATURA</b>		
2.1 Antecedentes de la investigación.....	12	
2.2 Marco teórico.....	25	
 <b>CAPITULO 03: HIPÓTESIS, VARIABLES Y DEFINICIONES OPERACIONALES</b>		
3.1 Hipótesis.....	66	
3.2 Operacionalización de las variables.....	66	
 <b>CAPITULO 04: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN</b>		
4.1 Diseño.....	69	
4.2 Población y muestra.....	69	
a) Criterios de Inclusión.....	70	
b) Criterios de Exclusión.....	70	
4.2 Instrumentos de Recolección de datos.....	70	
 <b>CAPITULO 05: PRESENTACIÓN DE RESULTADOS</b> .....		71
<b>DISCUSIÓN</b> .....	112	
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	123	
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	126	
<b>ANEXOS</b> .....	132	

## RESUMEN

La gastroenteritis supone un problema de salud pública de primer orden para todos los países, debido al número de niños afectadas por año. En la presente investigación indagaremos en las principales características epidemiológicas, microbiológicas, manifestaciones clínicas, diagnósticos concomitantes, complicaciones de la gastroenteritis aguda infecciosa y su relación con la evolución según estancia hospitalaria en pacientes hospitalizados con diagnóstico de gastroenteritis aguda infecciosa atendidos en el servicio de pediatría del Hospital Hipolito Unanue. Material y métodos es un estudio descriptivo durante los años 2013 al 2017 considerando 223 pacientes hospitalizados. Los resultados son La principales características epidemiológicas frecuentes corresponden a Edad de 1 a 2 años con un 36,32 %, sexo masculino con un 52,91 %, Cuenta con agua Potable y desagüe en un 90,58 %, procedencia de Tacna con un 34,53 %, el 63,23 % recibió vacunación contra rotavirus en un 63,23 %, el 23,32 % uso previo de antibióticos previo a la hospitalización y el 20,18 % presenta desnutrición leve al ingreso , la fiebre se presenta en un 76,68 %, náuseas y vómitos con un 69,96 %, diarrea con moco y sangre con un 54,26 %, signos de deshidratación con un 43,50 %, con 4 días de diarrea en un 38,12 % , 6 cámaras de diarrea con un 27,80 % , presencia de dolor abdominal en un 24,66 %, la principal enfermedad concomitante corresponde a anemia leve con un 20,18 % la principal complicación corresponde a sepsis con un 1,84 % del total de pacientes hospitalizados finalmente el destino final fue alta con control ambulatorio con un 93.72%, el 58,30 % resultó reacción inflamatoria positiva, el 34,08 % los leucocitos fueron mayores a 100 por campo, el 16,70 % presentó PCR positivo y un 11,66 % presento valores entre 51 a 200, el 7,62 % de los pacientes hospitalizados presentaron coprocultivo positivo y el germen hallado de mayor frecuencia corresponde a E. Coli y E. Coli BLEE + con un 29,41 %e y el medicamento de mayor uso en

hospitalización corresponde a ceftriaxona con un 70,85 %. El coprocultivo y la reacción inflamatoria demuestran que del total de pacientes con reacción inflamatoria positivo, el 54.17 % presenta coprocultivo positivo.

Palabras clave: Gastroenteritis / Diarrea aguda / reacción inflamatoria / coprocultivo / PCR

## ABSTRACT

Gastroenteritis is a major public health problem for all countries, due to the number of children affected per year. In the present investigation we will investigate the main epidemiological, microbiological characteristics, clinical manifestations, concomitant diagnoses and complications of acute infectious gastroenteritis and its relationship with the evolution according to hospital stay in hospitalized patients diagnosed with acute infectious gastroenteritis treated in the Hipolito Unanue Hospital pediatric service. Material and methods is a descriptive study during the years 2013 to 2017 considering 223 hospitalized patients. The results are The main frequent epidemiological characteristics correspond to Age of 1 to 2 years with 36.32%, male with 52.91%, It has drinking water and drainage in 90.58%, origin of Tacna with a 34.53%. 63.23% received rotavirus vaccination in 63.23%, 23.32% previous use of antibiotics prior to hospitalization and 20.18% presented with mild malnutrition at admission, fever presented in 76.68% nausea and vomiting with 69.96% diarrhea with mucus and blood with 54.26%, signs of dehydration with 43.50%, with 4 days of diarrhea in 38.12%, 6 chambers of diarrhea with 27.80%, presence of abdominal pain in 24.66%, the main concomitant disease corresponds to mild anemia with 20.18%, the main complication corresponds to sepsis with 1.84%, of the total of patients hospitalized finally the final destination was high with ambulatory control with 93.72%, 58.30% resulted positive inflammatory reaction, 34.08% leukocytes were greater than 100 per field, 16.70 % presented positive PCR and 11.66 % presented values between 51 to 200, 7.62% of hospitalized patients had positive coproculture and the germ found most frequently corresponds to E. Coli and E. Coli ESBL + with 29,41 % e and the medication of greatest use in hospitalization corresponds to ceftriaxone with 70.85%. Stool culture and inflammatory reaction show that of the total of patients with a positive inflammatory reaction, 54.17% had a positive stool culture.

Key words: Gastroenteritis / Acute diarrhea / inflammatory reaction / stool culture / PCR

## INTRODUCCIÓN

La gastroenteritis aguda (GECA) infecciosa es una de las patologías más comunes que se presenta en la infancia y una de las principales causas de morbilidad en los servicios de atención pediátrica, así como de muerte comunitaria en el mundo. Los niños son los más predispuestos, esto debido a las condiciones propias de su desarrollo. La etiología infecciosa es la más frecuente, asumiéndose que los virus son seguidos en orden de frecuencia por las bacterias y parásitos. En la enfermedad diarreica intervienen factores biológicos, ambientales y sociales, entre los que cabe mencionar, tanto las infecciones y los factores del ambiente facilitan la transmisión de los patógenos, además de las variaciones de las características antigénicas y la susceptibilidad asociadas a la edad, hace necesario investigar esta patología y así conocer las características que muestra nuestra población de estudio, por lo que su conocimiento en el ámbito local es útil en el diseño de programas de prevención y control.

En la presente investigación indagaremos sobre las características clínicas, epidemiológicas y microbiológicas de los pacientes ingresados con diagnóstico de gastroenteritis aguda infecciosa en el servicio de pediatría del Hospital Hipólito Unanue de Tacna entre los años 2013 al 2017 (quinquenio).

Los resultados ayudaran a conocer el estado global del problema, para crear estrategias sanitarias que fortalezca el sistema preventivo promocional.

## CAPITULO 1

### EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

#### 1.1 Fundamentación del Problema

Se estima que cada año ocurren alrededor de 1.700 millones de episodios de GECA y 700 mil muertes por esta causa en niños menores de cinco años a nivel mundial(1). De éstos, la mayoría se presentan en lactantes y niños menores de 5 años en países en vías de desarrollo, grupo en el cual aún representa la segunda causa de muerte infecciosa(2). A nivel mundial se estima que cada año, el rotavirus causa aproximadamente 111 millones de episodios de gastroenteritis que requieren solo atención domiciliaria, 25 millones de visitas a la clínica, 2 millones de hospitalizaciones y 352,000 a 592,000 muertes (mediana, 440,000 muertes) en niños <5 años de edad. Casi todos los niños tendrán un episodio de gastroenteritis por rotavirus, 1 de cada 5 visitará una clínica, 1 en 65 será hospitalizado y aproximadamente 1 en 293 morirá. Los niños en los países más pobres representan el 82% de las muertes por rotavirus. La tremenda incidencia de la enfermedad por rotavirus subraya la necesidad urgente de intervenciones, como las vacunas, particularmente para prevenir las muertes infantiles en las naciones en desarrollo(2).

Las características epidemiológicas, agentes etiológicos y presentación clínica de la gastroenteritis aguda en niños son muy variada y depende de la región, país o localidad. El estudio de estas características por región es esencial para diseñar

programas de prevención o atención en servicio ambulatorio o de emergencias.

La GECA en niños continúa siendo un problema de salud pública, a pesar de las medidas de control sanitario desarrolladas en nuestra región. Las medidas de control epidemiológico para disminuir la morbilidad aún son insuficientes y van de la mano con el desarrollo de la calidad de vida y hábitos saludables.

La Organización Mundial de la Salud estima que, cada año, en los países en desarrollo (África y América Latina), se presentan 1300 millones de episodios de diarrea en menores de cinco años, los cuales ocasionan 4 millones de decesos, lo que ubica a las diarreas entre las principales causas de muerte en estos países(3).

Los estudios epidemiológicos indican que los virus producen el mayor número de casos de diarrea o desordenes gastroentéricos (4), pero respecto a infección bacteriana, en el último informe del Sistema de Información Microbiológica del Centro Nacional de Epidemiología, con datos de los años 2013, 2015, y 2016 en España, mostró que en niños menores de 15 años, de todos los aislados bacterianos que potencialmente podrían causar gastroenteritis, 62.7% correspondió a *Campylobacter*, 34.8% a *Salmonella* no tifoidea y 2.4% a *Yersinia*.

Existen datos sobre la etiología y la distribución por edades de GECA, pero hay pocos datos actualizados disponibles en sus manifestaciones clínicas y los enfoques para su administración.(5).

Desde el nacimiento hasta los primeros años, la composición microbiana intestinal tiene un impacto significativo en la salud intestinal (5). Los avances recientes en las tecnologías de secuenciación independientes de la flora han permitido la identificación de especies microbianas clave involucradas en el proceso de colonización inicial, incluidos los anaerobios facultativos como Streptococcus, Staphylococcus y Enterobacter spp (6).

Aunque la diarrea infecciosa ha disminuido en importancia como una infección pediátrica en los países desarrollados, en los países subdesarrollados como el nuestro continúa siendo una causa importante de morbilidad y hospitalización. Las guías de práctica clínica más recientes y protocolos mencionan una disminución de etiologías bacterianas y un predominio de agentes causales virales; pero existen en nuestro medio pocos estudios al respecto.

## **1.2 Formulación del problema**

Se plantea la presente tesis para responder a la siguiente interrogante, ¿Cuáles son las características clínicas, epidemiológicas, y microbiológicas de la gastroenteritis aguda infecciosa en pacientes de 1 mes a 14 años de edad hospitalizados en el Servicio de Pediatría del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2013 -2017 ?

## **1.3 Objetivos de la Investigación**

### **1.3.1. Objetivo General**

Identificar las características clínicas, epidemiológicas y microbiológicas de la gastroenteritis aguda infecciosa en pacientes de 1 mes a 14 años de edad hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Hipólito Unanue de Tacna. 2013-2017

### **1.3.2. Objetivos específicos**

1.3.2.1. Identificar las principales características epidemiológicas (edad, sexo, área de procedencia, estado de inmunización, uso previo de antibióticos, estado nutricional y servicios básicos) de la gastroenteritis aguda infecciosa en pacientes de 1 mes a 14 años de edad hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Hipólito Unanue de Tacna. 2013-2017

1.3.2.2. Identificar las principales manifestaciones clínicas, complicaciones y destino final de la gastroenteritis aguda infecciosa en pacientes de 1 mes a 14 años de edad hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Hipólito Unanue de Tacna. 2013-2017

1.3.2.3. Identificar los principales exámenes de apoyo (Reacción inflamatoria en heces, PCR, coprocultivo), identificando germen y tratamiento realizados de la gastroenteritis aguda infecciosa en pacientes de 1 mes a 14 años de edad hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Hipólito Unanue de Tacna. 2013-2017

1.3.2.4. Relacionar resultado microbiológico con las características clínicas, epidemiológicas, evolución según estancia hospitalaria, complicaciones y tratamiento de la gastroenteritis aguda infecciosa en pacientes de 1 mes a 14 años de edad hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Hipólito Unanue de Tacna. 2013-2017

#### **1.4 Justificación**

Es importante saber que el mayor conocimiento acerca de la gastroenteritis aguda en el niño y la identificación de los esfuerzos que se hacen para su mitigación, son necesarios en un país como el nuestro considerado aun en vía de desarrollo donde esta patología es prevalente. La publicación de resultados de investigaciones al respecto es muy escasa en nuestra región y casi nula en nuestro sistema sanitario local, donde el enfoque es sólo epidemiológico. Es sabido que en pocas oportunidades se han solicitado coprocultivos para conocer el germen o gérmenes involucrados en la

Gastroenteritis. Aun así, no se conoce los resultados de esta experiencia, especialmente en los últimos 5 años

Los conocimientos de nuestras propias características hacen que se fortalezcan las acciones sanitarias de las instituciones a cargo de la prevención, así como de la propia familia, manipuladores de alimentos y de cuidadores infantiles. El presente estudio ayudará a que se refuerce el sistema de prevención y disminuir el riesgo de brotes epidémicos con adecuadas estrategias sistematizadas en la evidencia producto de las investigaciones.

No existen trabajos a la fecha realizados en el Hospital Hipólito Unanue, ni en nuestro medio al respecto.

## CAPITULO 2

### REVISIÓN DE LA LITERATURA

#### 2.1 Antecedentes de la investigación

Alfaro R. Humberto; Reacción inflamatoria y uso de antibiótico en pacientes menores de 5 años con gastroenterocolitis aguda en una clínica de Lima Perú. 2015 Publicó un estudio donde el Objetivo fue Determinar la asociación entre Reacción Inflamatoria positiva y el coprocultivo positivo para el uso de antibióticos en pacientes menores de 5 años hospitalizados en la clínica Maison de Santé de Lima entre los años 2010 y 2014. Se revisó 100 historias clínicas de pacientes menores de 5 años atendidos en el piso de Hospitalización de la clínica Maison de Santé de Lima con el diagnóstico de gastroenterocolitis aguda entre los años 2010 y 2014. A todos los pacientes diagnosticados por gastroenterocolitis aguda se les hizo la prueba de Reacción Inflamatoria de los cuales el 56% de pacientes tuvieron Reacción Inflamatoria negativa (menos de 5 leucocitos en heces) y 44% pacientes tuvieron Reacción Inflamatoria positiva (12% tuvieron 5-20 leucocitos en heces del cual el 33,37% de éstos tuvieron cultivo positivo, 8% tuvieron entre 21-50 leucocitos en heces del cual el 37.5% de éstos tuvieron cultivo positivo, 8% entre 51-100 leucocitos en heces del cual el 50% de éstos tuvieron cultivo positivo y finalmente 16% tuvieron más de 100 leucocitos en heces del cual el 68.75% de éstos

tuvieron cultivo positivo). Además el 44% de todos los pacientes usó antibiótico previo y al mismo tiempo se le hizo coprocultivo del cual el 50% salieron positivos y el 50% salieron negativos. Así mismo se usó antibiótico, el 72,73% de pacientes usó ceftriaxona, el 15,91% ciprofloxacino, el 4,55% azitromicina y 2,27% cotrimoxazol, eritromicina y furazolidona. Conclusiones: Los resultados indican que hay un 50% de probabilidad de que el coprocultivo sea positivo cuando la Reacción Inflamatoria es positiva. La Reacción Inflamatoria no es un buen indicador de etiología bacteriana en niños menores de 5 años con el diagnóstico de gastroenterocolitis aguda. No hay relación entre Reacción Inflamatoria positiva y Coprocultivo positivo(7).

Lori y col. Clinical Pathway Produces Sustained Improvement in Acute Gastroenteritis Care; October 2017; en un estudio; El cual fue, Determinar el impacto a largo plazo de la vía de administración como manejo de la gastroenteritis aguda (AGE) en la proporción de pacientes que reciben líquidos por vía intravenosa (IV) y la duración de la estancia (DE) en el servicio de urgencias de pacientes dados de alta; refiere que la implementación de una guía clínica que enfatiza la terapia de rehidratación oral y el uso generalizado de la vacuna contra el rotavirus. La evidencia de este estudio, respalda la terapia de rehidratación oral como tratamiento de primera línea de la deshidratación leve a moderada. Concluye que la implementación de una guía clínica que enfatiza la terapia de rehidratación oral para niños con GECA

conduce a una disminución del uso de líquidos por vía intravenosa. Las mejoras se mantuvieron durante un período de 10 años. Sus resultados sugieren que las intervenciones de mejora de la calidad para GECA pueden tener un impacto a largo plazo en la prestación de la atención(8).

Ouedraogo y col. Temporal distribution of gastroenteritis viruses in Ouagadougou, Burkina Faso: seasonality of rotavirus. 2013, BMC Public Health, afirma que la gastroenteritis aguda es una de las enfermedades más comunes entre los niños y los adultos, y sigue causando un gran problema de salud pública. El patrón temporal de rotavirus, norovirus, sapovirus, astrovirus, adenovirus y Aichivirus A se estudió mediante el examen de la prevalencia de virus de gastroenteritis. Se recolectaron muestras fecales de 263 niños menores de 5 años y 170 niños mayores, adolescentes y adultos. La prevalencia de infecciones por rotavirus fue significativamente mayor en la estación seca en comparación con la estación húmeda en la población de niños menores de 5 años. No se observó diferencia estadísticamente significativa con respecto a otros virus de gastroenteritis que compararan la estación seca y la estación húmeda. Los casos positivos de rotavirus, norovirus, adenovirus y sapovirus en niños menores de 5 años de edad se correlacionaron con la temperatura y solo rotavirus, adenovirus y astrovirus se correlacionaron con la humedad relativa. No se observó correlación con la lluvia. Conclusión: este

estudio amplía el conocimiento sobre las fluctuaciones mensuales en la prevalencia de la gastroenteritis viral. Estos resultados pueden proporcionar información valiosa necesaria para alertar a los proveedores de atención médica cuando es probable que ocurra un período de infección en la comunidad. La transmisión de estos virus en Burkina Faso podría depender de múltiples factores, incluidas las variables climáticas(9).

Chiriac y col. Acute Bacterial Gastroenteritis as a Healthcare- Associated Infection in Pediatrics. Curr Health. julio de 2017. Rumania. En un estudio donde el objetivo fue describir los casos de gastroenteritis aguda informados como infecciones asociadas a la asistencia sanitaria en un hospital pediátrico del noreste de Rumania. Se realizó un estudio descriptivo en un grupo de 615 casos con gastroenteritis bacteriana aguda como infecciones asociadas a la atención médica, informadas en el Hospital de Emergencia para Niños "Sf. Maria", entre 2012 y 2016. Resultados. La mayoría de los casos de gastroenteritis bacteriana aguda se registraron en 2015 (154 casos-25.04%) y los más bajos en 2012 (12.84%). El sexo masculino prevaleció en casi todos los años de estudio, sin significación estadística ( $p = 0,05$ ). La gastroenteritis por *Campylobacter* se informó con mayor frecuencia en salas de pediatría, especialmente en niños de 0-1 años de edad y niños de entre 2 y 6 años. Los casos de HAI (Infecciones asociadas a la atención médica) con *Salmonella* spp

también fueron frecuentes. Conclusiones Una gestión competente para la gastroenteritis aguda en un hospital de emergencia para niños de una región que incluye áreas rurales en desarrollo, debería ser el tema más importante para profesionales involucrados en estrategias de vigilancia y control, así como clínicos, epidemiólogos y microbiólogos, con el fin para prevenir la ocurrencia de la carga de HAI (Infecciones asociadas a la atención médica) y evitar la resistencia a los antimicrobianos (10).

Mukhtar y col. Prevalence and Risk Factors Associated with Rotavirus Diarrhoea in Children Less Than Five Years in Katsina State, Northwestern Nigeria. Diciembre de 2016. Refiere que el rotavirus es la principal causa de diarrea severa, con aproximadamente el 95% de los niños con gastroenteritis por rotavirus a los 5 años de edad. Realizó un estudio sobre la prevalencia de la infección por rotavirus en niños de 0 a 5 años en el estado de Katsina, en el noroeste de Nigeria, donde hay poca o ninguna información. Se recolectó un total de 400 muestras de heces que comprendían 322 diarreicos y 78 no diarreicos de niños de 0 a 5 años y se examinaron para detectar el antígeno de rotavirus usando ELISA. La información sociodemográfica y las presentaciones clínicas de los niños se notaron con la ayuda de un cuestionario. Se detectó antígeno de rotavirus en 5.3% de las muestras de diarrea y ninguna en las muestras no diarreicas. En general, los niños <2 años de edad eran más vulnerables a la infección por rotavirus, con el pico de infección entre

los 7-12 meses de edad. Hubo una asociación significativa entre la deshidratación ( $P = 0.02$ ), la fuente de agua potable ( $P = 0.03$ ) y la infección por rotavirus(11).

Heusinkveld y col., Potential causative agents of acute gastroenteritis in households with preschool children: prevalence, risk factors, clinical relevance and household transmission.. octubre de 2016; refirieron que la morbilidad por gastroenteritis aguda (GECA) sigue siendo alta entre los niños en edad preescolar, lo que representa una carga social significativa. Se necesitan datos empíricos sobre agentes causantes de GECA para medir su relevancia clínica e identificar objetivos específicos del agente para el control. Evaluaron la prevalencia, los factores de riesgo y la asociación con síntomas de enteropatógenos en hogares con niños en edad preescolar. Se realizó una encuesta transversal mensual repetida de enteropatógenos en hogares con niños en edad preescolar. Un par de padres e hijos por hogar ( $n = 907$  hogares) proporcionaron muestras fecales e informaron sus síntomas y posibles exposiciones al riesgo. Las muestras se probaron mediante reacción en cadena de la polimerasa de transcripción inversa múltiple (RT-PCR) para 19 enteropatógenos. Las asociaciones se evaluaron mediante regresión logística. El 28,3% de los niños ( $n = 981$ ) y el 15,6% de los padres ( $n = 971$ ) portaban bacterias patógenas y / o genes de patogenicidad asociados a *Escherichia coli*, y el 6,5% y el 3,3% portaban virus, respectivamente. *Giardia lamblia*

(4,6% de los niños, 2,5% de los padres) y *Dientamoeba fragilis* (36%, 39%, respectivamente) fueron los principales parásitos y se asociaron con la exposición de las mascotas. Vivir en áreas rurales se asoció con el transporte de *E. coli* patógena, norovirus I y *D. fragilis*. La *E. coli* patógena se asoció con el verano y la exposición del ganado. Asistir a las guarderías aumentó el riesgo de portar norovirus, sapovirus y *G. lamblia*. Los virus se produjeron principalmente en invierno. Además, se encontraron asociaciones entre padres y niños para genes de patogenicidad bacteriana, virus, *G. lamblia* y *D. fragilis*. Así mismo los enteropatógenos se diseminan ampliamente en hogares con niños en edad preescolar, particularmente virus, que con mayor frecuencia causan síntomas. Mientras que las bacterias predominan durante el verano y en las expuestas al ganado, los virus predominan en invierno y, como *G. lamblia*, están muy extendidos entre los asistentes a los centros de atención diurna(12).

Rincón y col. Frecuencia de bacterias enteropatógenas en niños menores de cinco años. Kasma, Venezuela 2002; realiza una investigación con muestras de heces frescas de 366 niños menores de cinco años con diarrea aguda. Las muestras fueron procesados en el Laboratorio de Bacteriología de la Universidad del Zulia, para investigar bacterias enteropatógenas. Se obtuvo un porcentaje positivo de las muestras de heces en un 13.38% (49). De los cuales 12.02% (44) fueron positivos para un

enteropatógeno y 1.36% (5) para dos enteropatógenos. De los 54 aislamientos obtenidos, el 38.89% (21) a *Aeromonas*, el 22.23% (12) a *Shigella*, el 14.81% (8) a *Vibrio*, el 12.96% (7) a *Salmonella*, el 9.26% (5) a *Campylobacter* y el 1.85% (1) correspondieron a *Plesiomonas*, además *Aeromonas caviae*, un enteropatógeno no convencional, ocupó el primer lugar en este estudio, con 33.34% (18) de los aislamientos. Con respecto al género *Shigella*, la relación entre las especies *Shigella sonnei* (14.82%) y *Shigella flexneri* (7.41%) fue de 2: 1. De 8 aislamientos de *Vibrio*, 12.96% (7) fueron *Vibrio cholerae* y 1.85% (1) *Vibrio parahaemolyticus*. En cuanto a la determinación de grupos serológicos para el género *Salmonella*, se aislaron 71.42% (5) del grupo B, 14.29% (1) del grupo D y 14.29% (1) del grupo C2. La mayor incidencia de gastroenteritis causada por enteropatógenos correspondió al grupo de edad de 0-2 años, con 83.33% (45) de los casos. Debido a que la gastroenteritis es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en niños menores de cinco años, los estudios etiológicos son de gran importancia ya que brindan datos de interés epidemiológico(13).

Gutiérrez y col. Manejo de la gastroenteritis aguda en menores de 5 años: un enfoque basado en la evidencia . Anales de Pediatría. 2010, España. La morbimortalidad en menores de 5 años por gastroenteritis aguda (GECA) en países en desarrollo sigue siendo elevada. Los autores han elaborado un documento que ayude a tomar decisiones en el

tratamiento del menor de 5 años con GECA en el contexto Ibero-latinoamericano. Se realizó una revisión sistemática de la literatura (desde 2008). La evidencia se realizó siguiendo las guías Oxford y expertos latinoamericanos opinaron respecto a las recomendaciones. Resumen La rehidratación oral representa la piedra angular del tratamiento de la GECA en niños, asociándose a menos efectos adversos que la rehidratación intravenosa. La GECA no es contraindicación para la alimentación normal. Racecadotril, zinc y esmectita pueden coadyuvar al tratamiento, así como Lactobacillus GG y Saccharomyces boulardii . No se recomiendan otros fármacos. En el tratamiento de niños con GECA se recomienda la rehidratación oral junto con racecadotril, zinc o esmectita, y algunos probióticos(14).

Notejane y col. Gastroenteritis aguda: formas de presentación clínica y etiología en niños hospitalizados en el Hospital Pediátrico, Centro Hospitalario Pereira Rossell, Uruguay, 2012. Publica que la gastroenteritis aguda es una enfermedad prevalente de la infancia. Objetivo: conocer tasa de hospitalización y características clínicas, epidemiológicas y microbiológicas de niños hospitalizados por gastroenteritis aguda, donde el objetivo fue: Describir posibles correlaciones etiológicas con la expresión clínica.

Resultados: fueron hospitalizados 826 niños por gastroenteritis aguda. Los ingresos por gastroenteritis

suponen un 12,3% del total de ingresos anuales. Edad media: 30 meses. Se aislaron enteropatógenos en el 20% de las muestras estudiadas: rotavirus 7,9%, Campylobacter 5,9%, y norovirus 1,6%. La deshidratación fue el motivo de ingreso más frecuente con un 59%. No hubo fallecimientos. Conclusiones: esta patología continúa siendo un motivo frecuente de internación. Rotavirus fue el germen mayormente aislado. Primera descripción nacional de norovirus como agente causal de gastroenteritis en pediatría. Fueron significativas las asociaciones clínicas con enteropatógenos como rotavirus, norovirus y Campylobacter(15).

García y col. Gastroenteritis aguda bacteriana: 729 casos reclutados por una red nacional de atención primaria. Anales de Pediatría. España, 2017 publica en su estudio las principales características clínicas y epidemiológicas de la gastroenteritis bacteriana pediátrica en su medio. Estudio observacional en el ámbito de la población española. Recogida de encuestas durante un año de niños con coprocultivo positivo a bacterias. Análisis bivariado y 2 modelos multivariantes (para las variables tratamiento antibiótico, y comparación (Campylobacter/Salmonella). Un total de 729 episodios de gastroenteritis bacteriana en las 17 comunidades autónomas (41,2% mujeres y 58,8% varones). La mediana de la edad fue 3,41 años (rango intercuartílico 1,55 a 6,72). El 59,9% de los aislamientos fueron Campylobacter, el 31,8% Salmonella no tifoidea, el 2,7% Aeromonas, el

2,5% Yersinia y más de un germen el 1,5%. La mayoría de contagios (70%) son directos, y la intoxicación alimentaria es más improbable (25,9%). Salmonella es significativamente menos frecuente que Campylobacter en menores de 3 años (OR ajustada: 0,61; IC 95%: 0,43 a 0,86; p = 0,005), y Campylobacter es más habitual en el medio rural (OR ajustada 1,48; IC 95%: 1,07 a 2,07; p = 0,012). Se indicó antibiótico en el 33,2% de los casos, significativamente más si hubo productos patológicos en heces (OR ajustada: 1,53; IC 95%: 1,04 a 2,27; p = 0,031), duró más de 7 días (OR ajustada: 2,81; IC 95%: 2,01 a 3,93; p < 0,000), o se hospitalizó (OR ajustada: 1,95; IC 95%: 1,08 a 3,52; p = 0,027). La etiología de la diarrea bacteriana pediátrica es la propia de un país desarrollado. El mecanismo de contagio es principalmente directo, y se tratan con antibióticos más casos de los que parecería recomendable(5).

Lucero Yalda . Etiología y manejo de la gastroenteritis aguda infecciosa en niños y adultos. Rev Médica Clínica Las Condes, Chile, 2014. Refiere que la gastroenteritis aguda (GECA) infecciosa es una patología frecuente y de alto impacto, especialmente en niños menores de cinco años y adultos mayores. En nuestro medio, la causa más frecuente es viral (rotavirus y norovirus) seguido de Salmonella, Shigella, E.coli diarreogénicas y Campylobacter. Habitualmente son cuadros autolimitados que no requieren estudio de laboratorio específico y cuyo manejo debe centrarse en la reposición hidro-

electrolítica de acuerdo al grado de deshidratación. Existe evidencia sobre beneficio sintomático del uso de probióticos (*Lactobacillus GG* y *S.boulardii*); racecadotril en cuanto a la diarrea; y ondasetrón para los vómitos. En caso de sospecha de agente invasor (bacteria o parásito) debe realizarse un estudio etiológico e iniciar terapia antimicrobiana de acuerdo al microorganismo identificado. La prevención de contagio mediante medidas de saneamiento y adecuada manipulación de agua y alimentos es fundamental. Actualmente se dispone de vacunas efectivas contra algunos de los agentes involucrados (ej. rotavirus), que deben recomendarse en grupos de riesgo(16).

Nifkar y col. A Study of prevalence of Shigella species and antimicrobial resistance patterns in paediatric medical center, Iran. octubre de 2017; refiere que las infecciones por shigella son una de las principales causas de diarrea en todo el mundo, y especialmente en los países en desarrollo. La resistencia a los antimicrobianos ha complicado el tratamiento empírico. El objetivo de este estudio fue definir los patrones de resistencia clínica y antibiótica de los casos de gastroenteritis Shigella. Se recolectaron muestras fecales de pacientes con diarrea y fiebre diagnosticada con shigelosis, de junio de 2013 a mayo de 2014 en el Hospital Abuzar, Irán. Todas las muestras fueron cultivadas para *Shigella* spp en medios selectivos y diferenciales. Los aislamientos de *Shigella* se evaluaron para resistencia antimicrobiana. Entre 193 aislamientos de *Shigella*, *S. flexneri*

(64.8%) fue la especie predominante seguida de *S. sonnei* (32.6%). La resistencia a los antibióticos más frecuente observada fue la de cotrimoxazol (89%), ampicilina (77%) y ceftriaxona (51%) y la menor resistencia se observó en ciprofloxacina (1,5%), azitromicina (7%). Debido a la alta resistencia a la ceftriaxona, este medicamento no se recomienda como terapia empírica para la shigelosis. Sin embargo, la azitromicina debe usarse como el tratamiento de primera línea para pacientes pediátricos, que padecen shigelosis y se puede usar ciprofloxacina como alternativa(17).

Tseng y col. The epidemiology of non-typhoidal *Salmonella* gastroenteritis and *Campylobacter* gastroenteritis in pediatric inpatients in northern Taiwan. septiembre de 2017, Refieren que *Campylobacter* y *Salmonella* no tifoidea (NTS) son los dos patógenos bacterianos más comunes asociados con la gastroenteritis aguda en niños. Este estudio tiene como objetivo dilucidar la epidemiología de la gastroenteritis por *Campylobacter* y NTS (*Salmonella* no tifoidea). Este estudio retrospectivo reclutó a 886 niños  $\leq 18$  años de edad, hospitalizados por gastroenteritis aguda con *Campylobacter* o infección NTS (*Salmonella* no tifoidea) comprobada en heces desde julio de 2012 a diciembre de 2015. Se encontró estacionalidad en la gastroenteritis NTS de mayo a septiembre, pero no estacionalidad en la gastroenteritis por *Campylobacter*. *Campylobacter jejuni* y *Salmonella* serogrupo B fueron los patógenos más comunes. La mediana de edad fue de 68.2 y

18.5 meses y las tasas de incidencia de bacteriemia fueron 0.6% y 7.1% en los grupos *Campylobacter* y NTS, respectivamente. La infección por serogrupo C2 en *Salmonella* tuvo el mayor riesgo de bacteriemia (OR: 5,9, IC del 95%: 2,8-12,7,  $p < 0,001$ ). El análisis multivariado mostró diferencias significativas en sexo, edad, fiebre, deshidratación, glóbulos blancos inmaduros, PCR y Na entre los dos grupos. Una puntuación de  $\geq 2$  puntos del score para medios selectivos y diferenciales indica gastroenteritis por *Campylobacter*, con una sensibilidad del 75% y una especificidad del 77%. Los valores predictivos positivos y negativos fueron de 73.3% y 93.9% después de la validación(18).

## **2.2 Marco teórico**

La gastroenteritis aguda (GECA) es una de las enfermedades prevalentes de la infancia, que se mantiene como un problema de salud a nivel mundial, fundamentalmente en los países en desarrollo.

Las características epidemiológicas, agentes etiológicos y presentación clínica varían en los diferentes sitios geográficos, por lo que su conocimiento en el ámbito local resulta útil para la planificación de programas de prevención y control(19).

### **DEFINICIÓN**

La OMS define como diarrea : “la deposición, tres o más veces al día (o con una frecuencia mayor que la normal para la persona) de heces sueltas o líquidas”,

además recalca que “la deposición frecuente de heces formes (de consistencia sólida) no es diarrea, ni tampoco la deposición de heces de consistencia suelta y “pastosa” por bebés amamantados”

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

Las enfermedades diarreicas son la segunda mayor causa de muerte de niños menores de cinco años. Son enfermedades prevenibles y tratables(20).

Se define como GECA a la infección enteral, de causa bacteriana, viral o parasitaria que se manifiesta por diarrea, vómitos y fiebre y cuya duración es entre siete y diez días(21).

Otra definición encontrada es “Se define GECA como aquel cuadro de menos de dos semanas de evolución caracterizado por diarrea (deposiciones de menor consistencia y mayor frecuencia que la habitual; operacionalmente se define como  $\geq 3$  deposiciones anormales en 24 hrs), que puede o no ir acompañado de vómitos, dolor abdominal y/o fiebre”(16)

Se define la GECA intrahospitalaria o nosocomial: es la que se instala luego de 72 horas de ingresado el paciente al hospital(22).

## EPIDEMIOLOGÍA

Las enfermedades diarreicas agudas (EDAS), a nivel mundial, representa la segunda mayor causa de mortalidad en niños menores de cinco años, además afectan a todos los grupos etarios, pero los más afectados son los niños. En algunas zonas del Perú se ah encontrado que la incidencia de enfermedad diarreica es de 4,38 episodios por niño – año, siendo muy superior al promedio mundial, siendo este 3 episodios por niño (23).

Aunque los resultados de diferentes estudios muestran la variación en la proporción de niños con DAI, se detectó que el rotavirus es la causa más común en los niños en todos los estudios. Los patógenos más frecuentes causantes de DAI bacteriana fueron *Campilobacter*, *E coli*. y *Salmonella*. El *Cryptosporidium* es el protozooario más detectado.

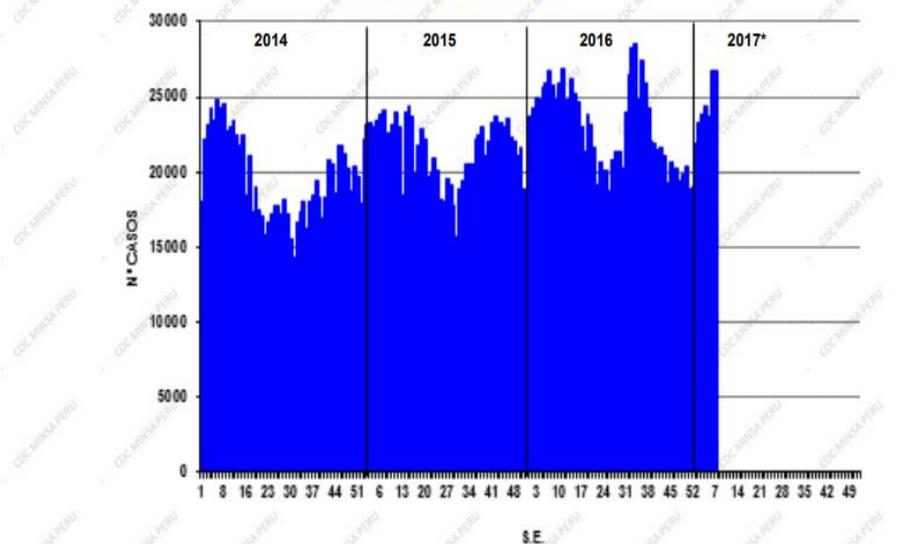
En Europa: el rotavirus es el agente más frecuente de DAI. El agente bacteriano más común es el *Campylobacter* o *Salmonella* en función del país.

En el 2003 se publicaron los resultados del programa SENTRY. Este informe mostró, 1479 aislamientos bacterianos de infecciones gastrointestinales colectadas en Europa y América Latina, cuyo resultado mostró los siguientes agentes patógenos: *Salmonella* spp.(834; 56%), *Shigella* spp. (311; 21%), *Campylobacter* spp.(182; 12 %) y *Aeromonas* spp. (72; 5%); no hubo diferencias significativas para ambas poblaciones.

En el 2004, en Cuba, en un estudio realizado en 960 pacientes menores de 5 años hospitalizados por diagnóstico de diarrea aguda, aproximadamente el 12% fue catalogada como diarrea con sangre. La Salmonella spp. Fue el Enteropatógeno mas frecuentemente detectado en el grupo de menores de 1 año. La Shigella predomino en los niños mayores de 1 año, también fue predominante, en ambos grupos etarios, en los niños que desarrollaron la diarrea persistente(24).

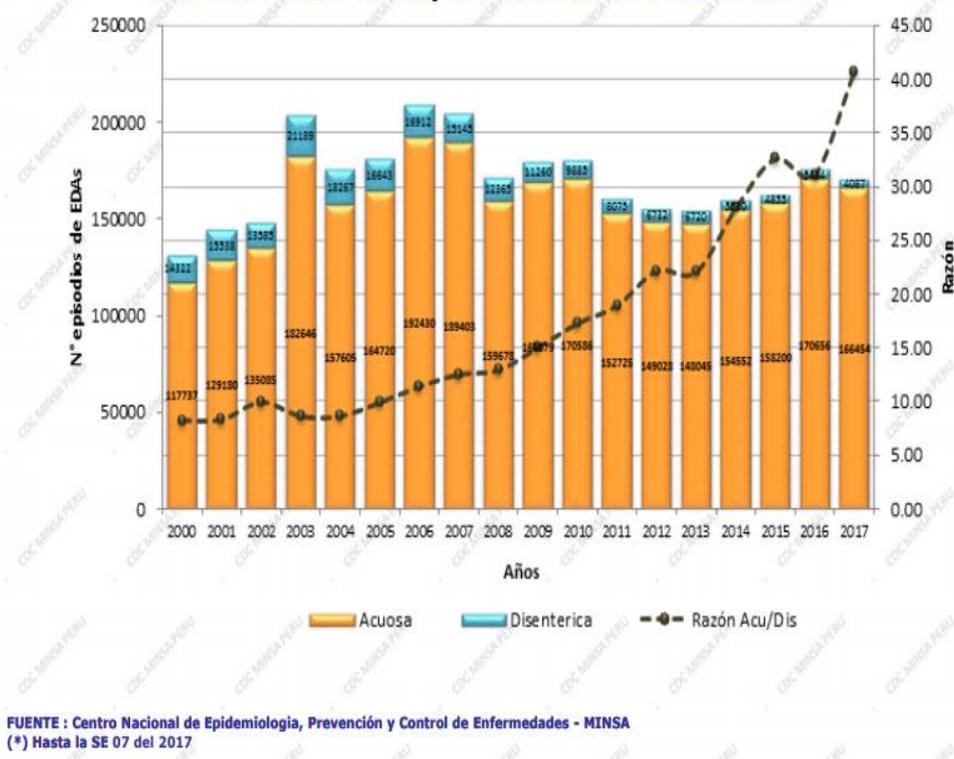
En el Perú, las EDAs son responsables del 7% de la mortalidad de niños menores de 5 años de edad y son uno de los principales motivos de consulta médica. Del total de hospitalizados por EDAs en el año 2015, más del 50% fueron menores de 5 años(23).

#### Tendencia de enfermedad diarreica aguda (EDA) en todas las edades Perú 2014 a 2017\*



FUENTE : Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades - MINSA  
(\* ) Hasta la SE 07 del 2017

## Episodios de diarreas agudas según tipo de EDA. Razón EDA acusa/disentérica. Perú 2017\*



### SITUACIÓN ACTUAL

La tendencia de los episodios de enfermedades diarreicas agudas (EDA) en los últimos 05 años (2012-2017), en las personas mayores de 5 años, es al incremento; situación contraria ocurre en los menores de 5 años, donde la tendencia es al descenso; esto en cifras absolutas y porcentaje del total de las morbilidades. Además las EDA presentan un patrón estacional, cuya mayor Fuente: Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades - MINSA \* Hasta SE 17 incidencia ocurre en las temporadas cálidas, como se observa en la figura 1. Hasta la SE 17-2017, se han notificado

423388 episodios de EDA; de acuerdo al canal endémico los episodios de EDA notificados en la SE 17 se encuentran en la zona de éxito, tal como se aprecia en la figura 2.

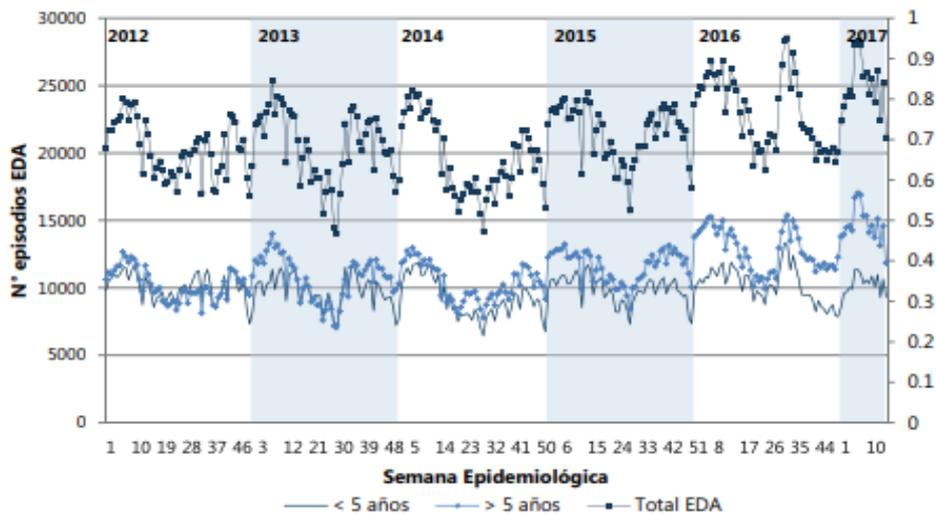
Todos los departamentos han reportado episodios de EDA, siendo el departamento de Lima (114971) la que ha reportado el mayor número de episodios de EDA, seguido de Arequipa (35971). Comparativamente al mismo periodo de tiempo del 2016, se observa que, los episodios de EDA han disminuido en un 0,7%, siendo el departamento de La Libertad el que presenta el mayor decremento de episodios en un 14,2%, mientras que algunos departamentos han aumentado los episodios, siendo Lambayeque el que presenta el mayor incremento, en un 19,6%. Asimismo, el departamento de Moquegua presenta la tasa de incidencia más elevada con 38,9 x 1000 habitantes, seguido de Tacna, Arequipa, Ucayali y Pasco. Como se observa en la siguiente Tabla 1.

**Tabla 1. Porcentaje de incremento de EDA por departamento, Perú 2016\* - 2017\***

Departamento	2016		2017		Incremento / Decremento
	Casos	Tasa	Casos	Tasa	
Amazonas	8,865	20.9	8,802	20.7	-0.7%
Ancash	19,258	16.7	20,692	17.8	7.4%
Apurímac	7,039	15.3	5,990	12.9	-14.9%
Arequipa	35,813	27.5	35,971	27.3	0.4%
Ayacucho	7,248	10.4	7,749	11.0	6.9%
Cajamarca	11,624	7.6	10,817	7.0	-6.9%
Callao	22,409	21.9	22,488	21.7	0.4%
Cusco	13,778	10.4	13,785	10.4	0.1%
Huancavelica	8,523	17.1	8,000	15.9	-6.1%
Huanuco	12,581	14.5	11,216	12.9	-10.8%
Ica	8,969	11.3	9,507	11.8	6.0%
Junín	11,781	8.7	10,722	7.8	-9.0%
La Libertad	28,068	14.9	24,084	12.6	-14.2%
Lambayeque	14,204	11.2	16,981	13.3	19.6%
Lima	116,760	11.7	114,971	11.3	-1.5%
Loreto	21,710	20.7	19,024	18.0	-12.4%
Madre de Dios	2,571	18.3	2,580	18.0	0.4%
Moquegua	6,348	34.8	7,157	38.9	12.7%
Pasco	8,085	26.4	7,398	24.0	-8.5%
Piura	24,768	13.3	28,431	15.2	14.8%
Puno	5,950	4.2	6,159	4.3	3.5%
San Martín	5,656	6.6	5,774	6.7	2.1%
Tacna	8,428	24.4	9,925	28.3	17.8%
Tumbes	2,515	10.5	2,736	11.2	8.8%
Ucayali	13,565	27.1	12,429	24.5	-8.4%
<b>Perú</b>	<b>426,516</b>	<b>13.5</b>	<b>423,388</b>	<b>13.3</b>	<b>-0.7%</b>

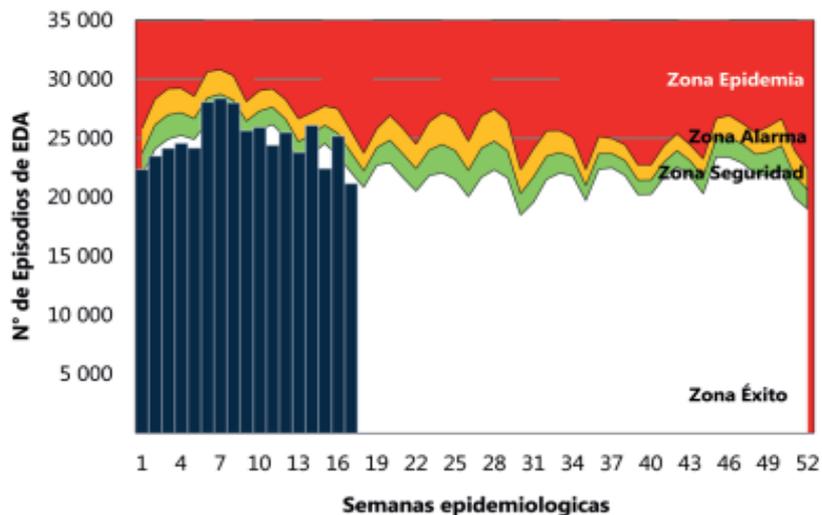
Fuente: Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades - MINSA \*Hasta la SE 17

**Figura 1. Episodios de EDA por SE y grupo de edad, Perú 2012 – 2017\***



Fuente: Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades - MINSA  
\* Hasta SE 17

**Figura 2. Canal endémico de EDA, Perú 2017\***

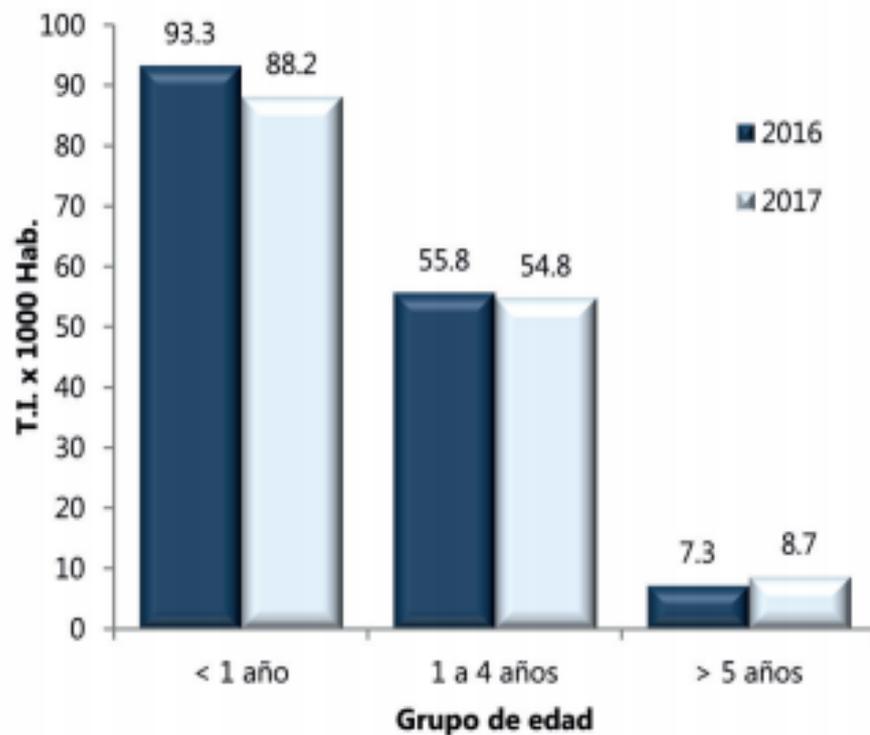


Fuente: Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades - MINSA  
\* Hasta SF 17

Del total de episodios de EDA, 249466 (58,9%) fueron notificados en mayores de 5 años, 124523 (29,4%) en niños de 1 a 4 años y 49399 (11,7%) en menores de 1 año. Los niños menores de 1 año tienen la más alta TIA con 88,2 por 1000 menores de 1 año, seguido de los niños de 1 a 4 años con 54,8 por 1000 niños de 1 a 4 años. Los mayores de 5 años, tienen una TIA mucho menor, de 8,7 por 1000 mayores de 5 años.

En comparación con el año 2016, al mismo período de tiempo, se observa una incidencia menor en los menores de 5 años, mientras que en los mayores de 5 años, la incidencia es mayor, como se aprecia en la figura 3.

**Figura 3. Tasas de incidencia (TIA) de EDA por grupos de edad, Perú 2016\* – 2017\***

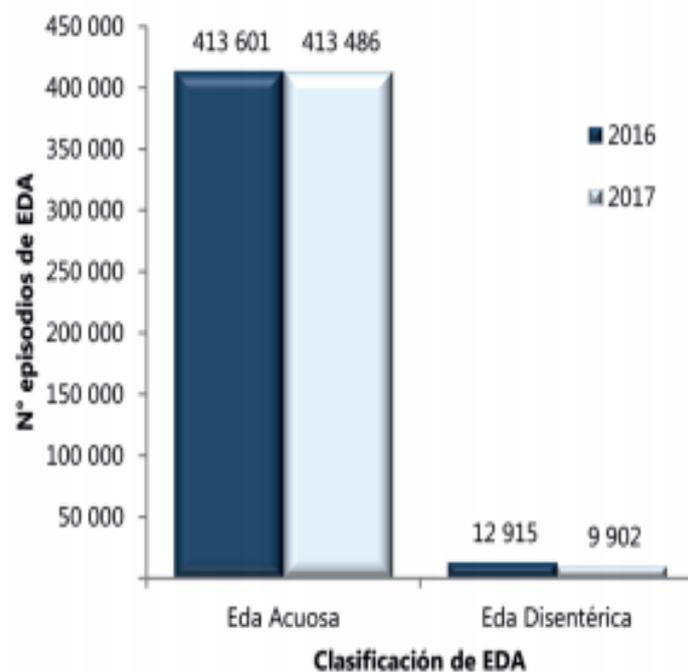


Fuente: Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades - MINSA - \*Hasta la SE 17

La EDA clasificada como diarrea aguda acuosa, se define por presentar aumento en frecuencia (3 o más veces en 24 horas), fluidez y/o volumen de las deposiciones en comparación a lo habitual, con pérdida variable de agua y electrolitos y cuya duración es menor de 14 días. En la diarrea aguda disintérica, se presenta aumento en frecuencia y fluidez de las deposiciones, de volumen escaso o moderado y que

además evidencia en las heces sangre visible y moco. De los episodios de diarrea aguda notificados hasta la SE 17, 413486 (97,7%) fueron acuosas y 9902 (2,3%) fueron disentéricas. Con respecto al año 2016, al mismo periodo de tiempo, los episodios de EDA acuosa han disminuido en un 0,03%, mientras que para las EDA disintérica en 23,3%, tal como se observa en la figura 4.

**Figura 4. Clasificación de casos por tipo clínico de Enfermedad Diarreica, Perú 2016 - 2017( SE 17)**



Fuente: Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades - MINSA

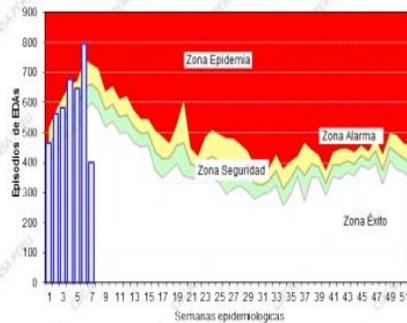
Los casos graves de EDA son hospitalizados, hasta la SE 17, se hospitalizaron 2921 pacientes con una tasa de hospitalización de 0,7%. Del total de casos hospitalizados, 1487 (50,9%) son menores de 5 años, mientras que 1434 (49,1%) son mayores de 5 años.

Hasta la SE 17, se ha notificado 20 defunciones por EDA, superior a las 19 defunciones reportadas en el 2016 al mismo periodo de tiempo(25).

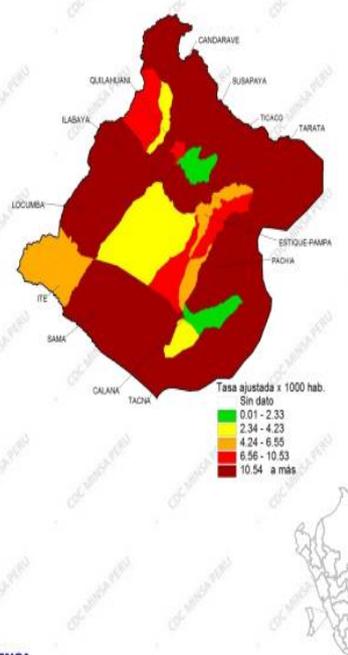
En la ciudad de Tacna, la EDA es responsable de un buen número de consultas médicas y en hospitalización. Según el reporte del RENACE, en los últimos cinco años la curva ha sido variable, teniendo un aumento de la prevalencia de esta enfermedad desde el año 2012 al 2017, y aumentando progresivamente los casos a partir de ese año hasta la SE 7 del año 2015, se evidencia un incremento de casos que llegan hasta la zona de alarma según el reporte mencionado, llegando a disminuir la curva para el año 2016 y finalmente un nuevo aumento para el año 2017.

## Enfermedades diarreicas agudas, Tacna 2017\*

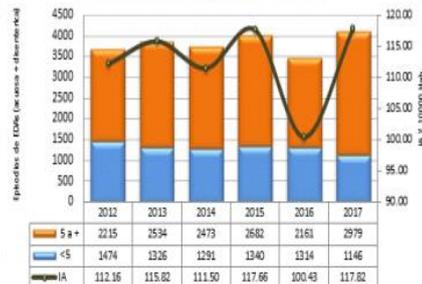
Canal Endémico de las EDAs Tacna 2017\*



Mapas de EDAs, Tacna 2017\*



EDAs por años, Tacna 2012\* - 2017\*



FUENTE : Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades - MINSA  
 (\*) Hasta la SE 07 del 2017

## **SITUACIÓN ACTUAL EN TACNA:**

Según estadísticas de la Dirección Regional de Salud, la mayoría de los casos de enfermedades diarreicas agudas se registra en la provincia de Tacna y en esta tercera semana de evaluación epidemiológica se observa un ligero incremento en la incidencia de casos con respecto al mismo periodo del año pasado.

En esta tercera semana de evaluación epidemiológica se reportaron 1,594 casos de enfermedades diarreicas agudas en todos los grupos de edad, que representan los casos acumulados y registrados desde la primera semana del mes de enero hasta el momento. En comparación del año pasado en el mismo periodo se observa un ligero incremento de 203 casos, el año pasado se registraron en el mismo periodo 1,391 casos.

Por grupos de edad en la población de mayores de cinco años se registró el mayor número de casos (1201) y entre los menores de 1 a 4 años se presentaron 393 casos. La evaluación por distritos Calana cuenta con el mayor número de casos registrados (653) que se refleja también por los casos del hospital Daniel Alcides Carrión de EsSalud. El distrito de Tacna concentró la segunda mayor cantidad de casos (371).

Seguido de Gregorio Albarracín Lanchipa con 137 casos. Además en los distritos de Cairani y Tarucachi no reportaron casos de enfermedades diarreicas agudas en ningún grupo de edad, no eximiendo aun

así la casuística , probablemente se tenga casos no reportados, etc.(26).

## **ETIOLOGÍA**

La principal etiología de la diarrea aguda infantil es la vírica, aunque los agentes bacterianos pueden ser los predominantes en los meses cálidos y en niños mayores y los virus en los meses fríos.

Según la OMS la diarrea suele ser un síntoma de una infección del tracto digestivo, que puede estar ocasionada por diversos organismos bacterianos, víricos y parásitos(27).

En el cuadro 1 se muestran los agentes causantes de enfermedad diarreica aguda infecciosa en niños, Además dichos autores reportan que los virus son la causa de la mayoría de los casos de gastroenteritis en el niño en todo el Mundo(28).

**Cuadro 1:** Agentes etiológicos de la diarrea aguda infecciosa en niños

<b>Virus</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Rotavirus</li><li>• Norovirus ( Virus Norwalk-like)</li><li>• Adenovirus entéricos</li><li>• Calicivirus</li><li>• Astrovirus</li><li>• Enterovirus</li></ul>
<b>Bacteria</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Campylobacter jejuni</i></li><li>• <i>Nontyphoid Salmonella</i> spp</li><li>• <i>E coli</i> enteropatógena</li><li>• <i>Shigella</i> spp</li><li>• <i>Yersinia enterocolitica</i></li><li>• <i>E coli</i> productora de toxina <i>Shiga</i></li><li>• <i>Salmonella typhi</i> y <i>S.paratyphi</i></li><li>• <i>Vibrio cholerae</i></li></ul>
<b>Protozoos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Cryptosporidium</i></li><li>• <i>Giardia lamblia</i></li><li>• <i>Entamoeba histolytica</i></li></ul>
<b>Helminfos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Strongyloides stercoralis</i></li></ul>

**Fuente:** datos tomados de Granado-Villar D, Cunill-De Sautu B, Granados A. Acute gastroenteritis. *Pediatrics en Review*. 2012 Noviembre;33(11):487-95

Gonzales C y cols. reporta que se detectó que el Rotavirus es la causa más común en los niños en todos los estudios. Los patógenos más frecuentes causantes de DAI bacteriana fueron *Campylobacter*, *E. coli* y *Salmonella*. El *Cryptosporidium* es el protozoo más detectado. Según la OMS, las 2 causas más comunes de enfermedades diarreicas en países en desarrollo son los Rotavirus y *Escherichia coli*(24).

En el Perú, Ochoa y cols. reportan que las *E. coli* diarrogénicas son una de las principales causas de diarrea en niños en países en vías de desarrollo y que no son rutinariamente diagnosticados en los laboratorios clínicos. Según su patogénesis y las características epidemiológicas, este grupo de

bacterias se divide en seis patotipos: E coli enteropatógena (EPEC), E coli productora de toxina shiga (STEC), E coli enterotoxigénica (ETEC), E coli enteroinvasiva (EIEC), enteroagregativa (EAEC) y E coli difusamente adherente (DAEC).

Ochoa y cols. encontraron que la prevalencia de cada patógeno varió según la edad de la población de estudio y el tipo de estudio. En general, en el caso de diarrea, se encontró que EPEC y EAEC fueron los patógenos más frecuentes en cuatro estudios cada uno, seguido de ETEC, que fue el patógeno más frecuente en solo un estudio(29).

La OMS informa que la infección se transmite por alimentos o agua de consumo contaminado, o bien de una persona a otra como resultado de una higiene deficiente.

Las bacterias causan entre el 10 y el 20% de las diarreas infecciosas y, aunque la mayoría de las infecciones bacterianas solo requieren medidas de intervención dirigidas a la corrección del desequilibrio hidroelectrolítico, en algunas ocasiones un caso de diarrea puede suscitar medidas de vigilancia epidemiológicas ante la posibilidad de un agente potencialmente epidémico como el *Vibrio cholerae* (30).

En cuanto a bacterias se refiere, las especies de *Shigella* y *Salmonella*, son causa importante de diarrea en niños de países en vías de desarrollo(31).

El género *Salmonella* es uno de los agentes causales aislado con más frecuencia en brotes epidémicos de transmisión alimentaria e hídrica en el mundo, siendo *Salmonella enteritidis* el serogrupo más frecuente. De los parásitos, los más frecuentes son *Entamoeba histolítica* y *Giardía lamblia*(32).

*Escherichia coli* (*E. coli*) es un enteropatógeno muy versátil, muchas cepas son miembros de la flora normal; mientras que otras, poseen factores de virulencia que causan infecciones. Así, las cepas clásicas de *E. coli* enteropatógena (ECEP) son agentes causales de diarrea en lactantes y las cepas de *E. coli* enteroinvasiva (ECEI) son causa importante de diarrea en áreas de poca higiene y son transmitidas principalmente por alimentos(33).

Otras especies aisladas son: *E. coli* enterohemorrágica

*E. coli* enterotoxigénica, *E. coli* enteroadherente, *Yersinia enterocolítica* (*Y. enterocolítica*), *Vibrio parahaemolyticus* (*V. parahaemolyticus*), *Vibrio cholerae* (*V.cholerae*), *Aeromonas hydrophila* (*A.hydrophila*), *Aeromonas veronii biovar sobria* (*A. veronii biovar sobria*), *Aeromonas caviae* (*A. caviae*), *Plesiomonas shigelloides* (*P. shigelloides*), y especies de *Campylobacter*(34).

Aunque la diarrea bacteriana ha disminuido en importancia como una infección pediátrica en los países desarrollados, continúa ser una causa importante de morbilidad y hospitalización. Las guías de práctica clínica más recientes y protocolos mencionan una disminución de etiologías bacterianas

y una predominio de agentes causales virales y recomendaciones de oferta para su manejo, pero pocos estudios analizan el enfoque real de su gestión en atención primaria. De acuerdo con los datos de la Alimentación Europea, Autoridad de Seguridad (EFSA) y el Centro Europeo para las Enfermedades Prevención y control (ECDC) recogidos en 2013 para 28 miembros de la Unión Europea y 4 no miembros de la Asociación Europea de Libre Comercio, Campylobacter era la bacteria aislada con mayor frecuencia (214,779 informados casos durante ese año), seguido de Salmonella (82,694). (5).

## **FACTORES DE RIESGO**

Según la OMS, cada episodio diarreico priva al niño de nutrientes necesarios para su crecimiento. En consecuencia, la diarrea es una importante causa de malnutrición, y los niños malnutridos son más propensos a enfermar por enfermedades diarreicas. También refiere que por lo general son consecuencia de la exposición a alimentos o agua contaminados. En todo el mundo, 780 millones de personas carecen de acceso al agua potable, y 2500 millones a sistemas de saneamiento apropiados(35).

Los factores de riesgo para contraer, prolongar y complicar la enfermedad diarreica, pueden ser de tipo:

1. Ambiental y familiar: Agua y alimentos contaminados, inadecuado manejo de excretas, hacinamiento, familiares con enfermedad diarreica, viajes, presencia de animales, condiciones higienicas deficientes, mal medio social, bajo nivel de comprensión materna o madre adolescente.

2. Inherentes al niño:

- Lactancia materna: en los alimentos a pecho, las infecciones entéricas son raras y cuando ocurren, el cuadro se autolimita más rápidamente.
- Edad: el lactante pequeño tiene más riesgo de deshidratación, por su composición corporal. Así mismo, a menor edad, mayor riesgo de compromiso general por bacteriemia y/o sepsis asociada.
- Estado nutricional: en pacientes desnutridos la velocidad de recuperación de la mucosa intestinal es más lenta, puede estar aumentada la susceptibilidad a diarreas prolongadas que deterioran aún más su estado nutricional.
- Comorbilidades: deben ser tomadas en cuenta, ya que podrían modificar las conductas terapéuticas (cardiopatías, inmunodeficiencias, etc.)
- Enfermedad Actual: debe considerarse forma de inicio, tiempo de evolución, presencia de fiebre, vómitos, tipo, número y volumen de las deposiciones, tratamientos instituidos

(medicación, sintomática, antibióticos, ácido Acetilsalicílico, tóxicos como infusiones caseras), calidad y cantidad de líquidos aportados.

## **FISIOPATOLOGÍA**

La diarrea es una consecuencia de la disfunción en el transporte de agua y electrolitos a nivel del intestino. Como resultado de esta alteración se produce un aumento de la frecuencia, cantidad y volumen de las heces, así como un cambio en su consistencia por el incremento de agua y electrolitos contenidos en ellas. Todo esto condiciona un riesgo, que es la deshidratación y los trastornos del equilibrio hidromineral. Los mecanismos patogénicos que ocasionan diarrea están en dependencia de los agentes causales que la producen.

En la actualidad se describen varios mecanismos:

- Invasividad. Invasión de la mucosa seguida de multiplicación celular intraepitelial y penetración de la bacteria en la lámina propia. La capacidad de una bacteria para invadir y multiplicarse en una célula, causando su destrucción, está determinada por la composición del lipopolisacárido de la pared celular de dicha bacteria en combinación con la producción y liberación de enzimas específicas. La invasividad está regulada por una combinación de plásmidos específicos y genes cromosomales que varían de un enteropatógeno a otro.

- Producción de citotoxinas. Estas producen daño celular directo por inhibición de la síntesis de proteína.
- Producción de enterotoxinas. Da lugar a trastornos del balance de agua y sodio y mantienen la morfología celular sin alteraciones.
- Adherencia a la superficie de la mucosa, esto da por resultado el aplanamiento de la microvellosidad y la destrucción de la función celular normal.

En la adherencia celular intervienen factores como: vellos, glicoproteínas y otras proteínas que permiten la colonización bacteriana del intestino. La presencia de uno o varios de estos factores que se unen a receptores específicos en la superficie del enterocito, tiene gran importancia en la adhesión, que constituye la primera fase de la infección. La gran pérdida de líquidos y electrolitos puede derivar en un cuadro de deshidratación. Esto es más frecuente en el niño pequeño por tener una mayor área de superficie corporal en relación con el peso que el adulto y por lo tanto, unas mayores pérdidas insensibles.

La diarrea aguda puede clasificarse según su mecanismo como:

## **1. DIARREA ACUOSA**

- DIARREA SECRETORA. Cuadro diarreico como resultado del movimiento neto de agua y electrolitos desde la mucosa intestinal hacia el

lumen, y cuyo volumen excede los 10ml/kg/día y cuya osmolaridad es similar al plasma. Es una diarrea abundante que produce deshidratación con trastornos del equilibrio hidroelectrolíticos y ácido base y es producida principalmente por el *Vibrio Cholerae* y la *Escherichia Coli* enterotoxigénica (ECET), aunque otras bacterias como la *Shiguella* spp, la *Yersenia enterocolítica* y las *Aeromonas* también pueden producirla.

- DIARREA OSMÓTICA. Es aquella que se produce por un incremento de carbohidratos en el lumen intestinal, como consecuencia de lesiones en forma de parches en las vellosidades intestinales y por la invasión de los enterocitos de la vellosidad y la posterior aglutinación de las vellosidades afectadas.

La necrosis de la porción superior de las vellosidades da lugar a que en un periodo de 12 a 40 horas, los enterocitos secretores, cubran totalmente la vellosidad y del lugar a áreas donde hay secreción de líquidos y la absorción esta disminuida o ausente.

En la medida que las lesiones se hacen más extensas tendrá lugar una menor absorción y se aumentará la secreción. Este mecanismo de producción de diarrea es el que provocan los agentes virales, principalmente los rotavirus. Otro mecanismo de producción es el que ocurre por la adhesión d algunos protozoos al “borde en cepillo” del enterocito que bloquean la entrada de agua, electrolitos y micronutrientes lo que produce un

exceso de carbohidratos a nivel del lumen intestinal, que son atacados por las bacterias con producción de ácido láctico, lo cual da lugar a una diarrea ácida que se traduce clínicamente por un marcado eritema perianal. Los parásitos que con mayor frecuencia presentan este tipo de diarrea con acentuada malabsorción a los carbohidratos son la Giardia Lamblia, Cryptosporidium parvum, Cyclospora cayetanensis y los Microsporidios, aunque los pacientes inmunosuprimidos presentan un componente de hipersecreción.

También puede producirse cuando se ingiere una sustancia osmóticamente activa de pobre absorción, esto puede suceder cuando se administran purgantes como el sulfato de magnesio. Si la sustancia es ingerida con una solución isotónica, el agua y los solutos pasan por el intestino sin absorberse, y esto da lugar a la diarrea osmótica. Este tipo de diarrea se puede observar en los pacientes con malabsorción a los disacáridos (lactosa) y en lactantes alimentados con el seno materno (exceso de lactosa) o cuando se administran grandes cantidades de leche animal o leches muy concentradas.

## **2. DIARREA DISENTÉRICA**

Se presenta con una elevada frecuencia en niños menores de 5 años. Constituye un problema de salud en los países subdesarrollados y puede expresarse con manifestaciones clínicas severas

que pueden llevar al paciente a la muerte, y en otras ocasiones, es un cuadro más benigno por tener agentes causales con una vida autolimitada. Y puede ser invasiva y no invasiva.

- INVASIVA. Tiene como prototipo a la Shiguella, aunque también puede ser producida por otros agentes bacterianos enteropatógenos como son: Escherichia Coli enteroinvasiva, Salmonella, Campylobacter jejuni, Yersinia enterocolítica y Vibrio parahemolyticus.
- NO INVASIVA. Producida frecuentemente por Escherichia Coli enterohemorrágica (ECEH), Escherichia Coli Enteroagregativa y Clostridium difficile(36).

En el estudio de etiología de la diarrea en las direcciones de salud de Cajamarca, Lambayeque, Loreto y Lima Este, se identificó un mayor porcentaje de hallazgo parasitario (21%) que de aislamiento bacteriano (8.9%). El porcentaje de aislamiento bacteriano en la diarrea disentérica (15,5%) fue más del doble que en diarrea acuosa, el riesgo de que las bacterias aisladas en su conjunto produzcan diarrea disentérica en comparación con diarrea acuosa fue alto. Las bacterias aisladas fueron Shiguella, E. Coli patógena, Salmonella, Campylobacter, Vibrios y Aeromonas. Las bacterias más frecuentes fueron: Shiguella (3.3%) y E. Coli patógena (2.6%). En la diarrea acuosa la mayor proporción fue de E. Coli,

y la asociación de riesgo para producir diarrea acuosa fue moderada. En las diarreas disintéricas, Shiguella fue la más frecuente. Dentro de los parásitos la Giardia Lamblia fue el parásito encontrado con mayor frecuencia en todos los tipos de diarrea, seguido de Blastocystis hominis(37).

## **CUADRO CLÍNICO**

Se afirma que se habla de GECA cuando el cuadro tiene una duración menor a dos semanas Es gastroenteritis prolongada cuando dura entre dos y cuatro semanas y crónica cuando dura más de cuatro semanas. Las causas más frecuentes difieren entre estas tres entidades. Incluso deben buscarse elementos que sugieran una infección extra-intestinal como causa indirecta de la diarrea aguda y/o vómitos, como son otitis media aguda (particularmente en lactantes), neumonía e infección urinaria.

En relación a la severidad, es importante evaluar el inicio, la frecuencia, la cantidad y las características de los vómitos y la diarrea, evaluar la ingesta reciente de líquidos e identificar signos de deshidratación. Las recomendaciones internacionales actuales proponen un manejo individualizado de la GECA de acuerdo al grado de deshidratación(38).

De ahí la importancia de determinarlo de la manera más precisa posible. En niños, el patrón de oro es la determinación del porcentaje de pérdida de peso. Sin

embargo, habitualmente no se encuentra disponible un valor de peso cercano al inicio del episodio de diarrea. Si se tiene la información de la última curva de peso-para-edad del niño, podría extrapolarse el peso actual para usarlo como referencia(39).

Deben buscarse en el examen físico signos de deshidratación y complicaciones. Deben evaluarse temperatura, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, presión arterial, tiempo de llene capilar, turgencia de la piel (pliegue cutáneo), nivel de fontanela anterior, hidratación de mucosas (ocular y bucal) y estado mental. Estudios dirigidos a relacionar la presencia de signos clínicos con el peso después de lograr la rehidratación, indican que los primeros signos de deshidratación recién son evidentes cuando la pérdida de peso alcanza el 3–4%. En la medida que la deshidratación aumenta en severidad, se incrementa también el número de hallazgos al examen físico; el compromiso hemodinámico es un signo tardío que se hace evidente sólo después pérdidas de fluidos > 10%(40).

De acuerdo a las guías internacionales más recientes para manejo de GECA (European Society of *Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition*, ESPGHAN; *Center for Disease Control and Prevention*, CDC) se distinguen tres categorías de severidad: **deshidratación mínima o ausente** (con < 3% de pérdida de peso), **deshidratación leve a moderada** (3–9% de pérdida de peso) y **deshidratación severa** (> 9% pérdida de peso)(41).

Síntomas	No Deshidratación (DH)	DH leve o moderada	DH grave
Pérdida de Peso	Pérdida de peso <3%	Pérdida de peso 3-8%	Pérdida de peso ≥9%
Estado mental	Bien, alerta	Normal, cansado o inquieto; irritable	Apático, letárgico, inconsciente
Sed	Normal	Sediento, impaciente por beber	Bebe mal; incapaz de beber
Frecuencia cardíaca	Normal	Normal o aumentada	Taquicardia, intensidad disminuida
Pulso	Normal	Normal o algo débil	Débil, filiforme, de difícil palpación
Respiración	Normal	Normal; rápida (taquipnea)	Profunda (batipnea)
Ojos	Normal	Ligeramente hundidos	Muy hundidos
Lágrimas	Normal	Disminuida	Ausente
Boca y lengua	Húmedas	Secas	Muy seca
Pliegue cutáneo	Normal	Normal	Retracción lenta (mayor de 2 seg.)
Llenado capilar	Normal	Normal	Prolongado (mayor de 2 seg.)
Extremidades	Tibio	Fría	Muy fría
Diuresis	Normal	Disminuida	Minima o ausente
Presión Arterial	Normal	Normal	Normal (límite inferior) o Hipotensión

Adaptado de World Health Organization. Pocket Book of Hospital Care for Children: Guidelines for the Management of Common Illnesses with Limited Resources. Geneva: WHO; 2005.  
Guarino A, Albano F, Ashkenazi S, Gendrel D, Hoekstra JH, Shamir R, et al. European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology, Nutrition/European Society for Paediatric Infectious Diseases: Evidence-based guidelines for the Management of acute gastroenteritis in children in Europe. J Pediatr Gastroenterol Nutr 2008; 46(suppl 2): S81-S84.  
Koletzko. S, Osterrieder. S. Acute Infectious Diarrhea in Children. Dtsch Arztebl Int 2009; 106(33): 539-48

**Fuente:** tomado de Gonzales C, Bada C, Rojas R, Bernanola G, Chávez C. Guía de Práctica Clínica sobre el Diagnóstico y Tratamiento de la Diarrea Aguda Infecciosa en Pediatría Perú-2011. Rev Gastroenterol Perú.2011;31(3):258-77.

En un análisis sistemático sobre la exactitud de los signos clínicos para detectar deshidratación por GECA en niños menores de cinco años, la presencia de llene capilar enlentecido, pliegue cutáneo enlentecido y un patrón respiratorio anormal se relacionan con alta probabilidad con una pérdida de peso > 5%, con un *likelihood* ratio positivo (LR+) de 4,1, 2,5 y 2,0 respectivamente(42).

### **Situaciones clínicas en las cuales es recomendable realizar estudio etiológico de gastroenteritis aguda**

- Diarrea con sangre
- Fiebre alta persistente y/o compromiso de estado general severo
- Diarrea persistente > 7 días
- Uso reciente de antibióticos
- Paciente inmunocomprometido
- Situación de brote epidémico

En los casos en que se sospecha sepsis o debe hacerse diagnóstico diferencial con infección urinaria o neumonía, se debe realizar hemograma, proteína C reactiva, hemocultivos, examen de orina, urocultivo y/o radiografía de tórax según corresponda.

En casos severos o que han tenido fracaso de la rehidratación oral es de utilidad la determinación de gases en sangre venosa, electrolitos plasmáticos y creatininemia/nitrógeno ureico en sangre para evaluar la repercusión de las pérdidas y definir el plan de reposición hidroelectrolítica. Son orientadores de deshidratación severa la presencia de acidosis metabólica y elevación de creatininemia/nitrógeno ureico(43).

En el caso de los virus (rotavirus y adenovirus) la detección de antígenos en deposición mediante test inmunológicos tiene adecuada sensibilidad, especificidad y también se encuentran ampliamente disponibles.

## **El Coprocultivo:**

Fundamento: La porción inferior del intestino tiene una flora bacteriana normal excesivamente amplia. Los microorganismos con mayor prevalencia son los anaerobios (Bacteroides, báculos gram positivos, *Streptococos*), microorganismos entéricos gram negativos y *Enterococcus faecalis*. Cualquier intento por aislar bacterias patógenas de las heces implica la separación de las especies patógenas, usualmente a través del empleo de medios selectivos diferenciales y de cultivos enriquecidos. Las principales causas de trastornos gastrointestinales agudos incluyen a los virus, las toxinas (de: *Estafilococos*, *Vibriones*, *Escherichia coli*), bacilos entéricos gram negativos invasores, los fermentadores lentos de la lactosa, la *Shigella*, la *Salmonella* y la *Campilobacterias*. La importancia relativa de estos grupos tiene grandes discrepancias en las distintas partes del mundo.

Las heces y los raspados rectales son los especímenes de que se dispone con mayor facilidad. Debe anotarse, en el examen macroscópico la presencia de sangre, moco o helmintos en la inspección inicial (44).

## **DIAGNÓSTICO**

Según la Guía de Práctica Clínica de pediatría peruana, por Carlos Gonzales y cols. No se debe solicitar exámenes de heces rutinariamente a todos los pacientes, ya que la mayoría de episodios se auto

limita. La prueba de leucocitos fecales aislada, tiene un pobre valor diagnóstico y con respecto a la búsqueda microbiológica para el diagnóstico etiológico está indicada en las siguientes condiciones:

- Si hay sangre y/o moco en las heces
- Si el paciente tiene menos de 3 meses
- Si se sospecha de sepsis de origen gastrointestinal
- Si hay duda en el diagnóstico etiológico de la enfermedad diarreica
- Si se sospecha de brote, por ejemplo en hospitales o guarderías; para identificar al germen y conocer la epidemiología
- Si es un niño inmunocomprometido
- Si la diarrea no ha mejorado a los 7 días o se considera que evoluciona desfavorablemente
- Si el niño estuvo en zonas endémicas de enfermedad diarreica aguda infecciosa(24).

En el estudio de Nilton Yhuri y cols. “Leucocitos fecales en niños con diarrea aguda: ¿momento de reconsiderar la utilidad clínica de la prueba?”, muestra que de las casi dos mil muestras fecales, la mitad fueron positivas para uno o más enteropatógenos bacterianos.

La sensibilidad (S), especificidad (E), y el cociente de probabilidad (CP) variaron para los diferentes umbrales:

- > 5 leucocitos por campo, S:93.2%, E: 21.9% y CP: 1.9%
- > 20 leucocitos por campo, S:88.4%, E: 34.8% y CP: 1.35%

- > 50 leucocitos por campo, S:74.9%, E: 56.7% y CP: 1.73%
- > 100 leucocitos por campo, S:60.7%, E: 71.9% y CP: 2.17%

Concluyendo que el rendimiento del examen es sub-óptimo y que continuar con su uso rutinario en la práctica clínica no parece estar justificado, ya que promueve el uso rutinario de antibióticos(45).

En “La Guía Peruana del Hospital Santa Rosa” hacen el diagnóstico mediante su clasificación de acuerdo a la etiología que puede ser:

- Infecciosa: ocasionada por enteropatógenos, que lesionan el enterocito desde el lumen intestinal, la transmisión es fecal oral.
- No infecciosa: mala absorción, tumorales, inflamatoria, medicamentosa, endocrinos Según las características ya mencionadas siendo de tipo acuosa o disentéricas; por su duración: aguda, menor de 14 días o persistente, de 14 días a más y según el estado de hidratación. Siendo todos éstos, criterios epidemiológicos diagnósticos. A los cuales se le agregan los exámenes auxiliares como:
  1. Reacción inflamatoria en heces: presencia de leucocitos fecales, que indica infección entero-invasivas
  2. lactoferrina fecal, altamente sensible como marcador de polimorfonucleares (PMN)

3. Ph fecal de 5.5 o menos o sustancias reductoras (+), lo cual indica mal absorción de carbohidratos, secundaria a diarrea viral. Si es > o igual a 8 sugiere cólera.
4. Parasitológico en heces
5. Coprocultivo: solo si hay sospecha de cuadro entero – invasivo.

## **MANEJO**

La mayoría de los casos de gastroenteritis aguda en niños se auto limitan y no requieren el uso de medicaciones.

La Terapia de Rehidratación Oral es recomendada por la Academia Americana de Pediatría, la Sociedad Europea de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición (ESPGHN), y la Sociedad Europea de Enfermedades Infecciosas Pediátricas (ESPID) como tratamiento de primera línea en el tratamiento de niños con deshidratación leve a moderada causada por la diarrea.

Además la OMS reporta que la introducción de las soluciones de rehidratación oral (SRO) ha disminuido significativamente la morbilidad y mortalidad asociada a la enfermedad diarreica aguda en todo el mundo.

Asimismo, Gonzales C y cols. reportan que la terapia de rehidratación oral es el tratamiento de elección para niños con deshidratación leve a moderada secundaria a enfermedad diarreica aguda(24).

## **MANEJO AMBULATORIO DEL NIÑO CON DIARREA AGUDA PERO SIN DESHIDRATACIÓN**

### **PLAN “A”**

1. Aumentar la ingesta de líquidos adecuados para prevenir la deshidratación con líquidos caseros (infusiones de manzanilla, limón, agua de coco, sopa de zanahoria, etc).
2. Dar suficiente alimento para prevenir desnutrición:
  - Continuar lactancia materna
  - Si no lacta, continuar con su leche habitual
  - En mayores de 6 meses que reciben ablactancia, con su dieta corriente
3. Reconocer los signos de alarma, en lo posible enseñar a los padres para reconocimiento de estos signos de deshidratación:
  - Deposiciones líquidas y abundantes
  - Vómitos a repetición
  - Presencia de sangre en las heces
  - Fiebre.
4. Educar a los padres en medidas de prevención para evitar nuevos episodios de Diarrea

## **MANEJO DEL PACIENTE CON DIARREA AGUDA Y DESHIDRATACIÓN**

### **PLAN “B”**

1. Iniciar administrando SRO en un periodo de 4 horas de forma continua con taza o cuchara, 50-100 ml/Kg. de peso en 4 horas.
2. Evaluar c/2h. Después de 4h de tratamiento si no hay signos de deshidratación pasar al Plan A. Si continua con deshidratación repetir el Plan B por 2 horas. Si cambio a deshidratación severa pasar al Plan C

## **MANEJO DEL NIÑO CON DIARREA Y DESHIDRATACIÓN GRAVE**

### **PLAN “C”**

1. En caso de shock iniciar la administración endovenosa de solución salina al 9 por mil-20 ml/Kg hasta por 2 veces luego continuar con solución polielectrolitica (SPE).
2. En caso de diarrea grave sin shock iniciar la administración de SPE: 100 ml/Kg.

En 3 horas

- 1era hora: 50 ml/Kg.
- 2da hora: 25 ml/Kg.
- 3era hora: 25 ml/Kg.

3. Iniciar TRO precozmente .Requisito que el paciente este consciente, lo cual generalmente ocurre entre la 1era y 2da hora de iniciada la terapia endovenosa .Si tolera la vía oral pasar al Plan B.
4. Si no es posible vía oral, se pasa a la fase de mantenimiento una vez incluida la reposición del déficit previo. Se repone las perdidas actuales más los requerimientos básicos de agua electrolitos se calculan en base al requerimiento calórico.

### **TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO**

Granado-Villar y cols. reportan que los antibióticos no están indicados en casos de episodios diarreicos agudos: viral o no complicadas y actualmente podrían causar daño.

Tratar gastroenteritis debido a E. Coli productora de toxina Shiga con antibióticos podría incrementar el riesgo de síndrome urémico hemolítico. El uso de antibióticos está reservado para el tratamiento de enteritis complicada por septicemia y en casos de cólera, shigelosis, amebiasis, giardiasis, y fiebre entérica

Así mismo, la guía peruana del Hospital Santa Rosa sugiere que no hay necesidad de antidiarreicos, antieméticos, caolín y pectina, fibra, es más, podrían complicar el manejo del cuadro agudo(28).

## **TRATAMIENTO**

El principal objetivo de la terapia, aun antes de conocer la etiología del cuadro, es evitar o en su defecto compensar la deshidratación. Es así como los esfuerzos deben concentrarse en reponer las pérdidas de agua y electrolitos que ocurren por vía intestinal y no en la administración de antimicrobianos(46)

### **1) MANEJO HIDROELECTROLÍTICO.**

Para planificar la terapia debe determinarse el estado de hidratación y tolerancia oral del paciente. En los casos en que se ha mantenido una hidratación adecuada, las pérdidas deben reponerse con cualquier líquido que el paciente tolere, idealmente con solución para hidratación oral hipo-osmolar (con 40-60mEq/L de sodio) (29-31). En los niños alimentados al pecho, debe priorizarse la lactancia materna fraccionada y frecuente. En caso de constatarse deshidratación deben utilizarse fórmulas diseñadas para rehidratar. Si la deshidratación es leve a moderada y la tolerancia oral es adecuada, puede intentarse rehidratación oral con una solución con 60mEq/L de sodio, ya que el aporte electrolítico de esta fórmula es similar a las pérdidas por deposiciones de la mayoría de las infecciones gastrointestinales (excepto el cólera que requiere reposición con fórmulas con 90mEq/l de sodio).

Una revisión sistemática reciente de Cochrane concluyó que en niños con deshidratación leve a moderada, la rehidratación oral es la primera elección, considerando dentro de sus ventajas que es menos invasiva, menos costosa y tiene similar eficacia clínica que la vía endovenosa en este grupo(47). La base del éxito de esta terapia es administrar la solución en volúmenes pequeños y repetidos. Recientemente se han realizado estudios para comparar la eficacia de la solución de rehidratación oral estándar (con glucosa y 60mEq/L de sodio) con diversas soluciones modificadas en base a la adición de endulzantes (sucralosa), polímeros de glucosa (arroz), zinc, prebióticos y péptidos (isoleucina). Hasta ahora no se ha demostrado mayor eficacia clínica de estas nuevas soluciones respecto a la estándar(48).

Los pacientes con deshidratación severa y/o vómitos persistentes en los que fracasa la fase de rehidratación oral inicial deben ser hospitalizados, al menos transitoriamente, para reposición de líquidos por vía enteral o endovenosa. En niños con deshidratación moderada e hiperemesis puede administrarse la misma solución de rehidratación oral, con 60mEq/L de sodio, pero a goteo continuo por sonda nasogástrica (gastroclisis). Los que ingresen con deshidratación severa, shock hipovolémico o que no toleren la gastroclisis deberán hidratarse por vía endovenosa.

## **2) ALIMENTACIÓN.**

El objetivo debe ser optimizar la nutrición de acuerdo a la tolerancia. En pacientes sin deshidratación debe mantenerse la alimentación a tolerancia; La leche materna no debe suspenderse ni limitarse en lactantes. En casos de deshidratación debe suspenderse la alimentación durante las primeras horas de rehidratación, pero ésta debe reiniciarse tan pronto como el paciente se encuentre estable y con tolerancia adecuada (4 hrs. en deshidratación leve a moderada y según estabilidad clínica en deshidratación severa). Sólo ocasionalmente se requerirá utilizar fórmulas lácteas sin lactosa, cuando una diarrea acuosa (especialmente por rotavirus) se prolonga >7 días, frente a la sospecha de una intolerancia secundaria a la lactosa (48).

## **3) PROBIÓTICOS.**

Se han realizado numerosos ensayos clínicos para determinar la utilidad de diversas cepas de probióticos en GECA. Dada la heterogeneidad de los estudios, hasta ahora ha sido difícil interpretar su eficacia global. La evidencia sugiere que el efecto de los probióticos sería especie específica, y en el caso de la GECA los que han demostrado eficacia son *Saccharomyces boulardii* y *Lactobacillus GG* (49). El análisis agrupado de

diversos estudios pediátricos sugiere que estos probióticos reducirían la duración de la diarrea (acortan el cuadro aproximadamente un día; IC 95% en 16-34 hrs.), disminuyen el riesgo de diarrea  $\square$ 4 días, reducen la severidad del episodio y en los casos más severos, acortan el tiempo de hospitalización (en promedio 1,12 días la estadía)(50)

#### **4) ZINC.**

En países en vías de desarrollo con alta prevalencia de desnutrición y por ende, de déficit de zinc, se ha demostrado la eficacia de la suplementación de zinc (10-40mg/d dependiendo de la edad del paciente) para disminuir la frecuencia de deposiciones, duración de la diarrea y riesgo de evolucionar hacia diarrea prolongada. Por este motivo, la OMS recomienda la suplementación de zinc durante 10-14 días en niños con GEA. Sin embargo, este efecto beneficioso no ha sido replicado hasta ahora en países desarrollados, donde el déficit de zinc es poco frecuente. En nuestro medio en Perú, la prevalencia de desnutrición actualmente es baja y probablemente la de déficit de zinc también lo sea, por lo que la utilidad poblacional de la suplementación de zinc es cuestionable. No obstante, estaría indicada en pacientes con sospecha de déficit de zinc(51) (24).

## **5) ANTIESPASMÓDICOS.**

Salvo excepciones, su uso está contraindicado ya que puede dar una falsa sensación de término de la diarrea y favorecer complicaciones, incluso fatales, como el megacolon tóxico.

## **6) ANTIMICROBIANOS.**

Su uso debe reservarse para casos de disentería y/o diarrea acuosa severa con etiología bacteriana o parasitaria documentada. Idealmente el tratamiento debería ser guiado o ajustado de acuerdo al resultado de un antibiograma. En el caso de la infección por ECEH, no está indicado el uso de antibióticos y existen datos que sugieren que su administración en estos pacientes podría aumentar el riesgo de desarrollar Síndrome Hemolítico Urémico.

**TERAPIA ANTIBIÓTICA EMPÍRICA SUGERIDA SEGÚN BACTERIA IDENTIFICADA(52)**

ETIOLOGY	1º LÍNEA	2º LÍNEA
<i>Shigella spp.</i>	Ciprofloxacino Azitromicina	Cloranfenicol Cotrimoxazol
<i>E.coli</i> diarreogénicos ECET  ECEH	Cefalosporina de 3ª generación Ciprofloxacino Debería evitarse el uso de antibióticos por posible aumento de riesgo de síndrome hemolítico urémico	Cotrimoxazol
<i>Salmonella spp**</i>	Cefalosporina de 3ª generación Ciprofloxacino	Cloranfenicol Cotrimoxazol
<i>Campylobacter spp.</i>	Azitromicina Eritromicina	Ciprofloxacino Gentamicina
<i>Clostridium difficile</i>	Metronidazol	Vancomicina oral
<i>V. cholera</i>	Doxiciclina Cotrimoxazol	Ciprofloxacino Cloranfenicol Furazolidona

## HOSPITALIZACIÓN

En cuanto a los criterios para hospitalizar, Guarino A y cols reportan: “shock, deshidratación severa (>9% del peso corporal), alteraciones neurológicas (letargia, convulsiones, etc), vómitos biliosos o refractarios, falla en la rehidratación oral, sospecha de condición quirúrgica, no se cumplen las condiciones para un seguimiento seguro y manejo en el hogar”(53).

Además Granados-Villar D y cols, agregan que las indicaciones clínicas para el manejo de la gastroenteritis aguda en un hospital son descritos en los siguientes escenarios: < 1 año de edad, irritabilidad, letargia, o un diagnóstico incierto que puede requerir observación; enfermedades de base que pueden complicar el curso de la enfermedad; falla en el tratamiento de SRO(28).

## CAPITULO 3

### HIPÓTESIS, VARIABLES Y DEFINICIONES OPERACIONALES

#### 3.1 Hipótesis

Por ser un estudio observacional no se considera hipótesis

#### 3.2 Operacionalización de las variables

VARIABLES	INDICADOR	CATEGORIA	ESCALA
Edad	En años o meses cumplidos	1. < de 1 año 2. 1 a 2 años 3. 3 a 4 años 4. 5 a 10 años 5. 11 a 14 años	Ordinal
Sexo	Género y fenotipo	1. Femenino 2. Masculino	Nominal
Área de procedencia	Se determinará por procedencia distrital, al ser el hospital el principal centro de referencia regional	1. Tacna distrito 2. Alto de la Alianza 3. Calana 4. Ciudad Nueva 5. Gregorio Albarracín 6. Inclán 7. Pachía 8. Palca 9. Pocollay 10. Sama 11. La Yarada 12. Los Palos 13. JORGE BASADRE 14. CANDARAVE 15. TARATA	Nominal
Síntomas	Se detallará los síntomas referidos	1. Dolor abdominal 2. Deposiciones líquidas: 3. Náuseas 4. vómitos 5. fiebre 6. otros:	Nominal

Signos	Se detallará los signos referidos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Boca y lengua secos</li> <li>2. Letargo</li> <li>3. Estado mental</li> <li>4. Sed</li> <li>5. Ausencia de lágrimas</li> <li>6. Ojos hundidos</li> <li>7. Pliegue cutáneo</li> <li>8. Llame capilar</li> <li>9. Diuresis</li> <li>10. Otros:</li> </ol>	Nominal
Estado vacunal	Cartilla de vacunación (rotavirus)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Completo</li> <li>2. Incompleto</li> <li>3. No recibió</li> </ol>	Nominal
Complicaciones	Patología que sobrevino al diagnóstico de estudio	Se considerará las complicaciones registradas durante la hospitalización luego de la búsqueda en historia clínica	Nominal
Exámenes complementarios	Exámenes de apoyo al diagnóstico dado por el servicio de laboratorio y microbiología	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reacción inflamatoria</li> <li>2. PCR</li> <li>3. Coprocultivo</li> <li>4. Otros: especifique</li> </ol>	Nominal
Uso previo de antibióticos	Tratamiento recibido antes de hospitalización	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si: Cuál:</li> <li>2. No</li> </ol>	Nominal
Estado nutricional	Índice de masa corporal para la edad	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bajo peso</li> <li>2. Peso normal</li> <li>3. Sobrepeso</li> <li>4. Obesidad</li> </ol>	Nominal
Tratamiento	Manejo terapéutico realizado	Se manejará variable cualitativa para determinar listado de terapia usada	Nominal

Estancia Hospitalaria	En caso de hospitalización se determinará el número de días en internamiento	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. &lt; 1 día</li> <li>2. 2 a 7 días</li> <li>3. 8 a más días</li> </ol>	Nominal
Evolución Final		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alta definitiva</li> <li>2. Alta con control ambulatorio</li> <li>3. Referencia</li> <li>4. Fallecido</li> <li>5. Retirado</li> </ol>	Nominal
Servicios Básicos	Posee alcantarillado o pozo séptico	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alcantarillado</li> <li>2. Pozo séptico</li> </ol>	Nominal

## **CAPITULO 4**

### **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **4.1 DISEÑO**

Estudio descriptivo, de corte transversal retrospectivo y analítico.

#### **4.2 POBLACIÓN Y MUESTRA.**

##### **ÁMBITO DE ESTUDIO:**

Tacna está ubicada al sur del Perú, cuenta con una población de 346 mil habitantes y se estima que para el año 2025 dicha población alcance los 383 mil habitantes, Así mismo, el 69,0% de la población tiene de 15 a 64 años, seguido del 25,1% que tiene de 0 a 14 años y el 5,8% de 65 y más años de edad; ubicada a 562 m.s.n.m. El Hospital de Apoyo Hipólito Unanue de Tacna, perteneciente al Ministerio de Salud, cuenta con 253 camas arquitectónica, con 10 camas en el servicio de pediatría y 15 camas en neonatología.

##### **POBLACIÓN:**

Se trabajó con una muestra de 223 pacientes pediátricos hospitalizados en el servicio de pediatría durante el periodo 2013 a 2017, además de cumplir los criterios de inclusión y exclusión referidos.

**a) CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Hospitalizados y tratados por GECA.
  - Pacientes de 1mes a 14 años de edad
  - De ambos sexos
  - Procedentes de la región de Tacna
- Fueron 223 pacientes que cumplieron con dichos criterios

**b) CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Fallecidos con causa básica de muerte diferente a GECA
- Historia clínica incompleta de la data requerida que fueron un total de 24 historias clínicas que se excluyeron.

**INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.  
(ANEXO 1)**

**CAPITULO 5**  
**PRESENTACIÓN DE RESULTADOS**

TABLA Nro. 01

**DISTRIBUCIÓN POR FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS EN PACIENTES DE 1 MES A 14 AÑOS DE EDAD HOSPITALIZADOS POR GASTROENTERITIS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2013 - 2017**

<b>Factores Sociodemográficos</b>	<b>Frecuencia (n)</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<b>Edad (Grupo)</b>		
Menor de un año	51	22.87
1 a 2 años	81	36.32
3 a 5 años	49	21.97
6 a 10 años	33	14.80
11 a 14 años	9	4.04
<b>Sexo</b>		
Masculino	118	52.91
Femenino	105	47.09
<b>Servicios</b>		
Cuenta con agua Potable y desagüe	202	90.58
Cuenta con agua potable y pozo	8	3.59
No cuenta con agua potable ni pozo	13	5.83
<b>Procedencia</b>		
Tacna	77	34.53
Alto de la Alianza	30	13.45
Calana	2	0.90
Ciudad Nueva	15	6.73
Gregorio Albarracín	73	32.74
Pocollay	13	5.83
Sama Las Yaras	3	1.35
La Yarada	3	1.35
Los Palos	1	0.45
Jorge Basadre	1	0.45
Candarave	3	1.35
Tarata	2	0.90
<b>Total</b>	<b>223</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Elaboración propia

## **INTERPRETACIÓN:**

En la presente tabla y gráfico se puede apreciar la distribución de los factores sociodemográficos, donde por grupo de edad el 36,32 % de los niños hospitalizados pertenecen a las edades entre 1 a 2 años, mientras que el 22,87 % pertenecen a las edades menores de un año, el 21,97 % pertenecen a las edades entre 3 a 5 años, mientras que el 14,80 % pertenecen a las edades entre 6 a 10 años y finalmente el 4,04 % pertenecen a las edades entre 11 a 14 años.

En cuanto al sexo de los niños hospitalizados, el 52,91 % pertenecen al sexo Masculino, mientras que el 47,09 % pertenecen al sexo Femenino.

En cuanto a los servicios, el 90,58 % cuenta con agua Potable y desagüe, mientras que el 5,83 % no cuenta con agua Potable ni desagüe y el 3,59 % Cuenta con agua potable y pozo séptico.

En cuanto a procedencia, el 34,53 % proceden de Tacna, el 32,74 % proceden de Gregorio Albarracín, el 13,45 % proceden de Alto de la Alianza, el 6,73 % procede de Ciudad Nueva, el 5,83 % procede de Pocollay, el 1,35 % procede de Sama Las Yaras, La Yarada, Candarave, respectivamente, el 0,90 % procede de Calana, Tarata respectivamente, 0,45 % procede de los palos y Jorge Basadre

**TABLA Nro. 02**

**DISTRIBUCIÓN POR DOLOR ABDOMINAL EN PACIENTES DE 1 MES A 14 AÑOS DE EDAD HOSPITALIZADOS POR GASTROENTERITIS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2013 - 2017**

<b>Dolor Abdominal</b>	<b>Frecuencia (n)</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<b>Presencia de Dolor Abdominal</b>		
No	168	75.34
Si	55	24.66
<b>Número de días de Dolor Abdominal</b>		
Sin Dolor Abdominal	168	75.34
1	8	3.59
2	24	10.76
3	21	9.42
4	2	0.90
<b>Total</b>	<b>223</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Elaboración propia

**INTERPRETACIÓN:**

En la presente tabla y gráfico se puede apreciar la distribución por dolor abdominal en pacientes de 1 mes a 14 años, donde el 75,34 % No presentó dolor abdominal, mientras que el 24,66 % presentó dolor abdominal. Así también del total de pacientes estudiados con dolor el 10,76 % presentó dos días de dolor, el 9,42 % presentó tres días de dolor abdominal, el 3,59 % presentó un día de dolor abdominal y el 0,90 % presentó cuatro días de dolor abdominal.

TABLA Nro. 03

DISTRIBUCIÓN POR DIARREA EN PACIENTES DE 1 MES A 14 AÑOS DE EDAD HOSPITALIZADOS POR GASTROENTERITIS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2013 - 2017

Diarrea	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
<b>Número de días de Diarrea</b>		
2	8	3.59
3	65	29.15
4	85	38.12
5	57	25.56
6	6	2.69
7	2	0.90
<b>Número de Cámaras de Diarrea/día</b>		
2	1	0.45
3	7	3.14
4	28	12.56
5	37	16.59
6	62	27.80
7	55	24.66
8	28	12.56
9	1	0.45
10	4	1.79
<b>Diarrea: Características</b>		
Sin moco y Sin sangre	102	45.74
Con moco, con sangre	121	54.26
<b>Total</b>	<b>223</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Elaboración propia

### INTERPRETACIÓN:

En la presente tabla y gráfico se puede apreciar la distribución por diarrea y número de diarrea, donde el 38,12 % presentan 4 días de diarrea, mientras que el 29,15 % presenta 3 días de diarrea, el 25,56 % presenta 5 días de diarrea, 3,59 % presentó 2 días de diarrea, el 2,69 % presentó 6 días de diarrea y finalmente el 0,90 % presentó 7 días de diarrea. En cuanto a número de cámaras podemos apreciar que el 27,80 % de los niños presentaron 6 cámaras/día, el 24,66 % presentaron 7 cámaras/día, el 16,59 % presentó 5 cámaras/día, el 12,56 % presentó 4 y 8

cámaras/día respectivamente, el 3,14 % presentó 3 cámaras/día, el 1,79 % presentó 10 cámaras/día y finalmente el 0,45 % presentó 9 cámaras/día. En cuanto a las características de la Diarrea, podemos apreciar que el 54,26 % presenta diarrea con moco y con sangre mientras que el 45,74 % presenta diarrea sin moco y sin sangre.

TABLA Nro. 04

DISTRIBUCIÓN POR NÁUSEAS Y VÓMITOS EN PACIENTES DE 1 MES A 14 AÑOS DE EDAD HOSPITALIZADOS POR GASTROENTERITIS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2013 - 2017

Náuseas y Vómitos	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Presencia de Náuseas y Vómitos		
No	67	30.04
Si	156	69.96
Número de días de Náuseas y Vómitos		
No	67	30.04
1	9	4.04
2	76	34.08
3	47	21.08
4	20	8.97
5	4	1.79
Número de Vómitos/día		
No	67	30.04
1	1	.45
2	11	4.93
3	27	12.11
4	49	21.97
5	45	20.18
6	11	4.93
7	8	3.59
8	4	1.79
<b>Total</b>	<b>223</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Elaboración propia

### INTERPRETACIÓN:

En la presente tabla y gráfico se puede apreciar la distribución por náuseas y vómitos, donde del total de niños estudiados, el 69,96 % presenta náuseas y vómitos y el 30,04 % no presenta náuseas ni vómitos. Por otro lado en cuanto a número de días de náuseas y vómitos, del total de niños estudiados el 34,08 % presentó náuseas y vómitos 2 días, el 21,08 % presenta 3 días de náuseas y vómitos, el 8,97 % presentó 4 días

náuseas y vómitos, el 4,04 % presentó un día de náuseas y vómitos y el 1,79 % presentó 5 días de náuseas y vómitos. En cuanto al número de episodios de náuseas y vómito, del total de niños el 21,97 % presentaron 4 episodios de vómitos, el 20,18 % presentaron 5 episodios de vómitos, el 12,11 % presentaron 3 episodios de vómitos, el 4,93 % presentaron 2 episodios de vómitos y 6 episodios de vómitos respectivamente, el 3,59 % presentaron 7 episodios de vómitos, el 1,79 % presentaron 8 episodios de vómitos y finalmente el 0,45 % presentaron un episodio de vómito.

**TABLA Nro. 05**

**DISTRIBUCIÓN POR FIEBRE Y CONVULSIÓN FEBRIL EN PACIENTES DE 1 MES A 14 AÑOS DE EDAD HOSPITALIZADOS POR GASTROENTERITIS EN EL SERVICIO DE PEDIATRIA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2013 - 2017**

<b>Fiebre y convulsión Febril</b>	<b>Frecuencia (n)</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<b>Fiebre</b>		
<b>No</b>	<b>52</b>	<b>23.32</b>
<b>Si</b>	<b>171</b>	<b>76.68</b>
<b>Total</b>	<b>223</b>	<b>100.00</b>
<b>Convulsión Febril</b>		
<b>Si</b>	<b>20</b>	<b>11.70</b>
<b>No</b>	<b>151</b>	<b>88.30</b>
<b>Total</b>	<b>171</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Elaboración propia

**INTERPRETACIÓN:**

En la presente tabla y gráfico se puede apreciar la distribución de fiebre donde el 76,68 % de los pacientes presentó fiebre, mientras que el 23,32 % no presentó fiebre. Por otro lado del total de pacientes estudiados el 11,70 % presentó convulsión febril, mientras que el 88.30 % no lo presentó.

**TABLA Nro. 06**

**DISTRIBUCIÓN POR DESHIDRATACIÓN EN PACIENTES DE 1 MES A 14 AÑOS DE EDAD HOSPITALIZADOS POR GASTROENTERITIS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2013 - 2017**

<b>Deshidratación</b>	<b>Frecuencia (n)</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Leve	46	20.63
Moderada	40	17.94
Severa	11	4.93
No deshidratación	126	56.50
<b>Total</b>	<b>223</b>	<b>100.00</b>

**Fuente:** Elaboración propia

**INTERPRETACIÓN:**

En la presente tabla y gráfico se puede apreciar la distribución por Deshidratación, donde el 56,50% no presenta deshidratación, el 20,63 % presenta deshidratación leve, el 17,94% presenta deshidratación moderada y el 4,93% presenta deshidratación severa.

**TABLA Nro. 07**

**DISTRIBUCIÓN POR COMPLICACIONES EN PACIENTES DE 1 MES A 14 AÑOS DE EDAD HOSPITALIZADOS POR GASTROENTERITIS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2013 - 2017**

<b>Complicaciones y Tipo de complicaciones</b>	<b>Frecuencia (n)</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<b>Complicaciones</b>		
Si	6	2.76
No	217	97.24
<b>Tipo de complicaciones</b>		
Sepsis	4	1.84
Shock hipovolémico	1	0.46
Síndrome Obstructivo	1	0.46
<b>Total</b>	<b>223</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Elaboración propia

**INTERPRETACIÓN:**

En la presente tabla y gráfico se puede apreciar la distribución por complicaciones donde el 97,24 % no presenta complicaciones, y el 2,76 % presenta complicaciones.

En el tipo de complicaciones el 1,84 % presenta Sepsis, seguido de shock hipovolémico 0,46% y Síndrome Obstructivo 0,46%.

**TABLA Nro. 08**

**DISTRIBUCIÓN POR REACCIÓN INFLAMATORIA Y LEUCOCITOS POR CAMPO EN PACIENTES DE 1 MES A 14 AÑOS DE EDAD HOSPITALIZADOS POR GASTROENTERITIS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2013 - 2017**

<b>Reacción Inflamatoria y Leucocitos en la Reacción inflamatoria</b>	<b>Frecuencia (n)</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<b>Reacción Inflamatoria</b>		
Positivo	130	58.30
Negativo	81	36.32
No se realizó	12	5.38
<b>Leucocitos en la Reacción inflamatoria</b>		
5 a 20 por CPO	18	13.85
21 a 50 por CPO	20	15.38
51 a 100 por CPO	16	12.31
Mayor a 100 por CPO	76	58.46
<b>Total</b>	<b>130</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Elaboración propia

**INTERPRETACIÓN:**

En la presente tabla y gráfico se puede apreciar la distribución por Reacción Inflamatoria, donde el 58,30 % resulto Positivo, el 36,32 % resultó negativo y el 5,38 % No se realizó la reacción inflamatoria.

En cuanto a la lectura de los leucocitos, del total de reacción inflamatoria positivo el 58,46 % presentó leucocitos Mayor a 100 por campo, 15,38 % presentó leucocitos de 21 a 50 por campo, el 13,85 % presenta leucocitos 5 a 20 por campo y el 12,31 % presenta leucocitos de 51 a 100 por campo.

**TABLA Nro. 09**

**DISTRIBUCIÓN POR PCR Y VALOR DE LA PCR EN PACIENTES DE 1 MES A 14 AÑOS DE EDAD HOSPITALIZADOS POR GASTROENTERITIS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2013 - 2017**

<b>PCR y Valor de la PCR</b>	<b>Frecuencia (n)</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<b>PCR</b>		
Positivo	35	15.70
Negativo	19	8.52
No se realizó	169	75.78
<b>Valor de la PCR</b>		
10 a 50	9	25.71
51 a 200	26	74.29
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Elaboración propia

**INTERPRETACIÓN:**

En la presente tabla y gráfico se puede apreciar la distribución por PCR, donde el 15,70 % resultó positivo, el 8,52 % resultó negativo y el 75,78 % no se realizó. Del total de los pacientes con resultado positivo el valor de la PCR se mostró en un 74,29 % de 51 a 200 y el 25,71 % resultó de 10 a 50.

TABLA Nro. 10

DISTRIBUCIÓN POR COPROCULTIVO Y GÉRMEN HALLADO EN PACIENTES DE 1 MES A 14 AÑOS DE EDAD HOSPITALIZADOS POR GASTROENTERITIS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2013 - 2017

Coprocultivo y Germen hallado	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
<b>Coprocultivo</b>		
Positivo	17	7.62
Negativo	20	8.97
No se realizó	186	83.41
<b>Germen hallado</b>		
<i>E. Coli</i>	5	29.41
<i>E. coli</i> BLEE +	5	29.41
<i>Shigella Sonei</i>	2	11.76
<i>Pseudomona Aeruginosa</i>	2	11.76
<i>Candida Albicans</i>	1	5.88
<i>Shigella disenterial</i>	1	5.88
Total	17	100.00

Fuente: Elaboración propia

### INTERPRETACIÓN:

En la presente tabla y gráfico se puede apreciar la distribución por resultado de coprocultivo donde el 83,41 % no se realizó, el 8,97 % resultó negativo y el 7,62 % resultó positivo.

De los gérmenes encontrados el de mayor frecuencia corresponde a *E. coli* y *E. coli* BLEE + respectivamente ambos con un 29,41 % seguido de *Shigella Sonei* y *Pseudomona Aeruginosa* con 11,76 % respectivamente y finalmente *Candida Albicans* y *Shigelle disenterial* con un 5,88 % respectivamente ambos, del total de coprocultivos positivos.

**TABLA Nro. 11**

**DISTRIBUCIÓN POR INMUNIZACIONES: CONTRA ROTAVIRUS EN PACIENTES DE 1 MES A 14 AÑOS DE EDAD HOSPITALIZADOS POR GASTROENTERITIS EN EL SERVICIO DE PEDIATRIA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2013 – 2017**

<b>Inmunizaciones: Contra Rotavirus</b>	<b>Frecuencia (n)</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Recibió Completo	141	63.23
Recibió incompleto	53	23.77
No especifica	29	13.00
<b>Total</b>	<b>223</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Elaboración propia

**INTERPRETACIÓN:**

En la presente tabla y gráfico se puede apreciar la distribución por inmunización contra rotavirus, donde el 63,23 % recibió completo, el 23,7 % recibió incompleto y el 13,00 % No especifica.

**TABLA Nro. 12**

**DISTRIBUCIÓN POR ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES DE 1 MES A 14 AÑOS DE EDAD HOSPITALIZADOS POR GASTROENTERITIS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2013 – 2017**

<b>Estado Nutricional</b>	<b>Frecuencia (n)</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Obesidad	13	5.83
Sobrepeso	12	5.38
Peso Adecuado	105	47.09
Desnutrición Leve	45	20.18
Desnutrición Moderada	7	3.14
Desnutrición Severa	1	0.45
No específica	40	17.94
<b>Total</b>	<b>223</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Elaboración propia

**INTERPRETACIÓN:**

En la presente tabla y gráfico se puede apreciar la distribución por estado nutricional donde el 47,09 % presenta peso adecuado, el 20,18 % presenta desnutrición leve, el 17,94 % no específica, el 5,83 % presenta Obesidad, el 5,38 % presenta sobrepeso, el 3,14 % presenta desnutrición moderada y el 0,45 % presenta desnutrición severa.

TABLA Nro. 13

**DISTRIBUCIÓN POR TRATAMIENTO EN PACIENTES DE 1 MES A 14 AÑOS DE EDAD HOSPITALIZADOS POR GASTROENTERITIS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2013 - 2017**

<b>Tratamiento</b>	<b>Frecuencia (n)</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<b>Recibió Tratamiento Previo</b>		
Si	52	23.32
No	124	55.61
No precisa	47	21.08
<b>Tipo de Tratamiento Previo</b>		
No recibió	124	55.61
No precisa	47	21.08
Ácido Nalidixico	1	.45
Amikacina	7	3.14
Amoxicilina	10	4.48
Azitromicina	2	.90
Cefalexina	7	3.14
Cloranfenicol	8	3.59
Furazolidona	5	2.24
Sulfametoxazol Trimetropina (MX-TMP)	12	5.38
<b>Tratamiento en hospitalización</b>		
Hidratación sin Antibiótico	26	11.66
Amikacina	7	3.14
Ampicilina Gentamicina	10	4.48
Azitromicina	2	.90
Ceftriaxona	158	70.85
Cloranfenicol	14	6.28
Eritromicina	3	1.35
Vancomicina	3	1.35
<b>Total</b>	<b>223</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Elaboración propia

### **INTERPRETACIÓN:**

En la presente tabla y gráfico se puede apreciar la distribución por Tratamiento, donde el 23,32 % recibió tratamiento previo, el 55,61 % no recibió tratamiento previo, el 21,08 % no precisa.

Mientras que el tipo de tratamiento, donde el 5,38 % recibió Sulfametoxazol Trimetropina (MX-TMP), el 4,48 % recibió amoxicilina, el 3,59 % recibió Cloranfenicol, el 3,14 % recibió Amikacina , el 3,14 % recibió cefalexina , el 0,90 recibió Azitromicina y el 0,45 % recibió Ácido Nalidixico.

En cuanto al tratamiento antibiótico, durante hospitalización el 11,66 % recibió solo hidratación, el 70,85 % recibió Ceftriaxona, el 6,28 % Cloranfenicol, el 4,48 % recibió Ampicilina Gentamicina, el 3,14 % recibió Amikacina, el 1,35 % recibió Eritromicina, el 1,35 % recibió Vancomicina y el 0,90 % recibió Azitromicina.

TABLA Nro. 14

**DISTRIBUCIÓN POR ESTANCIA HOSPITALARIA EN DÍAS Y DESTINO FINAL EN PACIENTES DE 1 MES A 14 AÑOS DE EDAD HOSPITALIZADOS POR GASTROENTERITIS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2013 - 2017**

<b>Estancia Hospitalaria en días y Destino Final</b>	<b>Frecuencia (n)</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<b>Estancia Hospitalaria en días</b>		
Un día	14	6.28
Dos Días	24	10.76
Tres Días	56	25.11
Cuatro Días	65	29.15
Cinco Días	32	14.35
Seis a Más días	32	14.35
<b>Destino Final</b>		
Alta con control ambulatorio	209	93.72
Referencia	2	0.90
Retirado	12	5.38
<b>Total</b>	<b>223</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Elaboración propia

**INTERPRETACIÓN:**

En la presente tabla y gráfico se puede apreciar la distribución por estancia, donde el 29,15 % permaneció 4 días, el 25,11 % permaneció tres días, el 14,35 % permaneció 5 días y 6 días respectivamente, el 10,76 % permaneció 2 días y finalmente el 6,28 % permaneció un día.

En cuanto a destino final el 93,72 % su destino fue alta con control ambulatorio, el 5,38 % retirado y el 0,90 % referencia.

**TABLA Nro. 15**

**DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA DE PATOLOGÍAS Y COMORBILIDADES AL INGRESO Y ALTA EN PACIENTES DE 1 MES A 14 AÑOS DE EDAD HOSPITALIZADOS POR GASTROENTERITIS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2013 - 2017**

Frecuencia de Patologías y Comorbilidades al ingreso y alta	Conteo	
	Nº	Porcentaje %
Anemia leve	53	23.77
Anemia Moderada a Severa	26	11.66
Infección Urinaria	14	6.27
Rinofaringitis	10	4.48
SOBA	16	7.17
Otros: :malformaciones congénitas, retraso en el desarrollo psicomotriz, epilepsia, escabiosis, IRA, leucemia, plaquetopenia	57	33.33
Dermatitis del pañal	10	4.48
Convulsión Febril	20	11.70
Sepsis	1	0.45
Urticaria	5	2.24
Parasitosis: Giardiasis	6	2.69
Infección por VIH	3	1.35

Fuente: Elaboración propia

**INTERPRETACIÓN:**

En la presente tabla y gráfico se puede apreciar la distribución por frecuencia de patologías y comorbilidades, donde el 23,77 % del total de pacientes hospitalizados presenta anemia leve, el 22,87 % presenta Otros: :malformaciones congénitas, retraso en el desarrollo psicomotriz, epilepsia, escabiosis, IRA, leucemia, plaquetopenia, el 11,66 % presenta Anemia Moderada a Severa y Convulsión Febril Tratada respectivamente, el 7,17 % presenta SOBA, el 6,27 % presenta Infección Urinaria, el 4,48 % rinofaringitis, el 2,69 % Parasitosis, giardiasis, el 2,24 % Urticaria, el 1,35 % Infección por VIH y finalmente el 0,45 % Sepsis.

TABLA Nro. 16

DISTRIBUCIÓN POR GÉRMEN HALLADO SEGÚN FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS EN PACIENTES DE 1 MES A 14 AÑOS DE EDAD HOSPITALIZADOS POR GASTROENTERITIS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2013 - 2017

Factores sociodemográficos	Germen hallado																							
	No se realizó		Negativo		E. Coli		E. coli BLEE +		Shigella Sonei		Pseudomona Aeruginosa		Candida Albicans		Shigella disenterial		Enterobacter cloacae		Total					
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%	n	%	n	%				
<b>Edad (Grupo)</b>																								
Menor de un año	40	21.51	6	30.00	2	40.00	2	40.00	0	.00	0	.00	1	100.00	0	.00	0	.00	0	.00	51	22.87		
1 a 2 años	69	37.10	9	45.00	2	40.00	0	.00	1	50.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	81	36.32		
3 a 5 años	39	20.97	3	15.00	1	20.00	3	60.00	1	50.00	1	50.00	0	.00	0	.00	1	100.00	1	100.00	49	21.97		
6 a 10 años	30	16.13	1	5.00	0	.00	0	.00	0	.00	1	50.00	0	.00	1	100.00	0	.00	0	.00	33	14.80		
11 a 14 años	8	4.30	1	5.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	9	4.04		
<b>Sexo</b>																								
Masculino	98	52.69	9	45.00	4	80.00	3	60.00	2	100.00	0	.00	1	100.00	1	100.00	1	100.00	0	.00	0	.00	118	52.91
Femenino	88	47.31	11	55.00	1	20.00	2	40.00	0	.00	2	100.00	0	.00	0	.00	0	.00	1	100.00	1	100.00	105	47.09
<b>Servicios</b>																								
Cuenta con agua Potable y desagüe	167	89.78	18	90.00%	5	100.00	5	100.00	2	100.00	2	100.00	2	100.00	1	100.00	1	100.00	1	100.00	1	100.00	202	90.58%
Cuenta con agua potable y pozo	8	4.30	0	.00%	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	8	3.59%
No cuenta con agua potable ni pozo	11	5.91	2	10.00%	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	13	5.83%
<b>Procedencia</b>																								
Tacna	68	36.56	4	20.00	2	40.00	2	40.00	1	50.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	77	34.53
Alto de la Alianza	26	13.98	1	5.00	1	20.00	0	.00	1	50.00	1	50.00	1	50.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	30	13.45
Calana	2	1.08	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	2	.90
Ciudad Nueva	13	6.99	2	10.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	15	6.73
Gregorio Albarracín	54	29.03	11	55.00	2	40.00	3	60.00	0	.00	1	50.00	1	50.00	0	.00	1	100.00	1	100.00	1	100.00	73	32.74
Pocollay	12	6.45	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	1	100.00	0	.00	0	.00	0	.00	13	5.83
Sama Las Yaras	2	1.08	1	5.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	3	1.35
La yarada	3	1.61	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	3	1.35
Los Palos	1	.54	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	1	.45
Jorge Basadre	1	.54	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	1	.45
Candarave	3	1.61	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	3	1.35
Tarata	1	.54	1	5.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	2	.90
<b>Total</b>	<b>186</b>	<b>100.00</b>	<b>20</b>	<b>100.00</b>	<b>5</b>	<b>100.00</b>	<b>5</b>	<b>100.00</b>	<b>2</b>	<b>100.00</b>	<b>2</b>	<b>100.00</b>	<b>1</b>	<b>100.00</b>	<b>1</b>	<b>100.00</b>	<b>1</b>	<b>100.00</b>	<b>1</b>	<b>100.00</b>	<b>223</b>	<b>100.00</b>		

Fuente: Elaboración propia

## **INTERPRETACIÓN:**

En la presente tabla y gráfico se puede apreciar la distribución de frecuencia por germen hallado y factores sociodemográficos, donde de los pacientes que presentaron E.Coli , el 40,00 % pertenecen a pacientes de 1 a 2 años y 3 a 5 años respectivamente, el 80,00 % pertenecen al sexo masculino, el 20,00 % al sexo femenino. El 100 % cuenta con agua potable y desagüe además que el 100 % de los pacientes con E. Coli BLEE + Cuenta con agua Potable y desagüe. El 40,00 % procede de Tacna, además procede de Gregorio Albarracín y el 20,00 % procede de Alto de la Alianza.

TABLA Nro. 17

DISTRIBUCIÓN POR GÉRMEN HALLADO SEGÚN SÍNTOMAS EN PACIENTES DE 1 MES A 14 AÑOS DE EDAD HOSPITALIZADOS POR GASTROENTERITIS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2013 - 2017

Síntomas	No se realizó		Negativo		E. Coli		E. coli BLEE +		Shigella Sonei		Germen hallado Pseudomona Aeruginosa		Candida Albicans		Shigella disenterial		Enterobacter cloacae		Total		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%	n	%	n	%	
	<b>Dolor Abdominal</b>																				
No	138	74.19	17	85.00	3	60.00	4	80.00	2	100.00	1	50.00	1	100.00	1	100.00	1	100.00	168	75.34	
Si	48	25.81	3	15.00	2	40.00	1	20.00	0	.00	1	50.00	0	.00	0	.00	0	.00	55	24.66	
<b>Número de días de Diarrea</b>																					
2	8	4.30	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	8	3.59	
3	60	32.26	4	20.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	1	100.00	65	29.15	
4	73	39.25	5	25.00	2	40.00	2	40.00	2	100.00	1	50.00	0	.00	0	.00	0	.00	85	38.12	
5	40	21.51	8	40.00	3	60.00	3	60.00	0	.00	1	50.00	1	100.00	1	100.00	0	.00	57	25.56	
6	4	2.15	2	10.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	6	2.69	
7	1	.54	1	5.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	2	.90	
<b>Número de Cámaras de Diarrea/día</b>																					
2	1	.54	0	.00	0	.00	0	.00	0	.0%	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	1	.45	
3	6	3.23	0	.00	0	.00	0	.00	0	.0%	1	50.00	0	.00	0	.00	0	.00	7	3.14	
4	24	12.90	2	10.00	1	20.00	1	20.00	0	.0%	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	28	12.56	
5	33	17.74	4	20.00	0	.00	0	.00	0	.0%	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	37	16.59	
6	49	26.34	5	25.00	2	40.00	1	20.00	1	50.0%	1	50.00	1	100.00	1	100.00	1	100.00	62	27.80	
7	46	24.73	4	20.00	2	40.00	3	60.00	0	.0%	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	55	24.66	
8	22	11.83	5	25.00	0	.00	0	.00	1	50.0%	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	28	12.56	
9	1	.54	0	.00	0	.00	0	.00	0	.0%	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	1	.45	
10	4	2.15	0	.00	0	.00	0	.00	0	.0%	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	4	1.79	
<b>Diarrea: Características</b>																					
Sin moco y Sin sangre	86	46.24	9	45.00	4	80.00	2	40.00	0	.00	1	50.00	0	.00	0	.00	0	.00	102	45.74	
Con moco, con sangre	100	53.76	11	55.00	1	20.00	3	60.00	2	100.00	1	50.00	1	100.00	1	100.00	1	100.00	121	54.26	
<b>Presencia de Náuseas y Vómitos/día</b>																					
No	54	29.03	7	35.00	2	40.00	2	40.00	1	50.00	0	.00	1	100.00	0	.00	0	.00	67	30.04	
Si	132	70.97	13	65.00	3	60.00	3	60.00	1	50.00	2	100.00	0	.00	1	100.00	1	100.00	156	69.96	
<b>Total</b>	<b>186</b>	<b>100.00</b>	<b>20</b>	<b>100.00</b>	<b>5</b>	<b>100.00</b>	<b>5</b>	<b>100.00</b>	<b>2</b>	<b>100.00</b>	<b>2</b>	<b>100.00</b>	<b>1</b>	<b>100.00</b>	<b>1</b>	<b>100.00</b>	<b>1</b>	<b>100.00</b>	<b>223</b>	<b>100.00</b>	

Fuente: Elaboración propia

## **INTERPRETACIÓN:**

En la presente tabla y gráfico se puede apreciar la distribución de frecuencia por germen hallado y síntomas, donde los pacientes que presentaron E.Coli , el 40,00 % presentaron dolor abdominal, el 60,00 % no presentó dolor abdominal, en cuanto al número de diarrea el 60,00 % presentó 5 días de diarrea y el 40,00 % presentó 4 días, además el 40,00 % presentó 6 y 7 cámaras/día de diarrea respectivamente, el 80,00 % no presentó diarrea con moco y sangre, el 60,00 % si presentó náuseas y vómitos.

TABLA Nro. 18

DISTRIBUCIÓN POR GÉRMEN HALLADO SEGÚN SIGNOS EN PACIENTES DE 1 MES A 14 AÑOS DE EDAD HOSPITALIZADOS POR GASTROENTERITIS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2013 - 2017

Signos	Germen hallado																					
	No se realizó		Negativo		E. Coli		E. coli BLEE +		Shigella Sonei		Pseudomona Aeruginosa		Candida Albicans		Shigella disenterial		Enterobacter cloacae		Total			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%	n	%	n	%	n	%		
<b>Fiebre</b>																						
No	45	24.19	3	15.00	0	.00	2	40.00	1	50.00	1	50.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	52	23.32
Si	141	75.81	17	85.00	5	100.00	3	60.00	1	50.00	1	50.00	1	100.00	1	100.00	1	100.00	1	100.00	171	76.68
<b>Convulsión Febril</b>																						
No presentó fiebre	45	24.19	3	15.00	0	.00	2	40.00	1	50.00	1	50.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	52	23.32
Si	16	8.60	1	5.00	0	.00	2	40.00	0	.00	0	.00	1	100.00	0	.00	0	.00	0	.00	20	8.97
No	125	67.20	16	80.00	5	100.00	1	20.00	1	50.00	1	50.00	0	.00	1	100.00	1	100.00	1	100.00	151	67.71
<b>Signos de Deshidratación</b>																						
leve	34	18.28	7	35.00	1	20.00	0	.00	1	50.00	1	50.00	1	100.00	1	100.00	0	.00	0	.00	46	20.63
moderada	24	12.90	6	30.00	4	80.00	4	80.00	1	50.00	0	.00	0	.00	0	.00	1	100.00	1	100.00	40	17.94
severa	8	4.30	1	5.00	0	.00	1	20.00	0	.00	1	50.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	11	4.93
No deshidratación	120	64.52	6	30.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	126	56.50
<b>Total</b>	<b>186</b>	<b>100.00</b>	<b>20</b>	<b>100.00</b>	<b>5</b>	<b>100.00</b>	<b>5</b>	<b>100.00</b>	<b>2</b>	<b>100.00</b>	<b>2</b>	<b>100.00</b>	<b>1</b>	<b>100.00</b>	<b>1</b>	<b>100.00</b>	<b>1</b>	<b>100.00</b>	<b>1</b>	<b>100.00</b>	<b>223</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Elaboración propia

## **INTERPRETACIÓN:**

En la presente tabla y gráfico se puede apreciar la distribución de frecuencia por germen hallado y signos, donde los pacientes que presentaron E.Coli , el 100,00 % presentaron fiebre, el 100,00 % no presento convulsiones por fiebre, el 80,00 % deshidratación moderada. De los pacientes que resultaron con E. Coli BLEE + el 60,00 % presentó fiebre, el 40,00 % convulsión febril y el 80,00 % deshidratación moderada.

TABLA Nro. 19

DISTRIBUCIÓN POR GÉRMEN HALLADO SEGÚN COMPLICACIONES Y TIPO DE COMPLICACIONES EN PACIENTES DE 1 MES A 14 AÑOS DE EDAD HOSPITALIZADOS POR GASTROENTERITIS EN EL SERVICIO DE PEDIATRIA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2013 - 2017

Complicaciones y Tipo de complicaciones	Germen hallado																			
	No se realizó		Negativo		E. Coli		E. coli BLEE +		Shigella Sonei		Pseudomona Aeruginosa		Candida Albicans		Shigella disenterial		Enterobacter cloacae		Total	
	n	%	N	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Complicaciones</b>																				
Si	4	2.15	2	10.0%	0	.00	1	20.0%	0	.0%	1	50.00	1	100.0%	0	.00	0	.00	9	4.04
No	182	97.85	18	90.0%	5	100.00	4	80.0%	2	100.0%	1	50.00	0	.0%	1	100.00	1	100.00	214	95.96
<b>Tipo de complicaciones</b>																				
No presentó complicación	182	97.85	18	90.00	5	100.00	4	80.00	2	100.00	1	50.00	0	.00	1	100.00	1	100.00	214	95.96
Deshidratación Severa	2	1.08	0	.00	0	.00	1	20.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	3	1.35
Sepsis	2	1.08	1	5.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	1	100.00	0	.00	0	.00	4	1.79
Shock hipovolémico	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	1	50.00	0	.00	0	.00	0	.00	1	.45
Síndrome Oclusivo	0	.00	1	5.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	1	.45
<b>Total</b>	<b>186</b>	<b>100.00</b>	<b>20</b>	<b>100.00</b>	<b>5</b>	<b>100.00</b>	<b>5</b>	<b>100.00</b>	<b>2</b>	<b>100.00</b>	<b>2</b>	<b>100.00</b>	<b>1</b>	<b>100.00</b>	<b>1</b>	<b>100.00</b>	<b>1</b>	<b>100.00</b>	<b>223</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Elaboración propia

## **INTERPRETACIÓN:**

En la presente tabla y gráfico se puede apreciar la distribución de frecuencia por germen hallado y complicaciones, donde de los pacientes que presentaron E.Coli , el 100,00 % no presento complicaciones, del total de pacientes que obtuvo resultado E.Coli BLEE + el 20,00 % si presentó complicaciones, el 20,00 % presentó Deshidratación severa. Del total de pacientes con Pseudomona Aeruginosa, el 50,00 % Presentó complicaciones, el 50,00 % presentó Shock hipovolémico.

TABLA Nro. 20

DISTRIBUCIÓN POR GÉRMEN HALLADO SEGÚN REACCIÓN INFLAMATORIA Y LEUCOCITOS POR CAMPO EN PACIENTES DE 1 MES A 14 AÑOS DE EDAD HOSPITALIZADOS POR GASTROENTERITIS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2013 - 2017

Reacción Inflamatoria y Leucocitos en la Reacción inflamatoria	Germen hallado																			
	No se realizó		Negativo		E. Coli		E. coli BLEE +		Shigella Sonei		Pseudomona Aeruginosa		Candida Albicans		Shigella disenterial		Enterobacter cloacae		Total	
	n	%	N	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%	n	%
<b>Reacción Inflamatoria</b>																				
Positivo	106	56.99	11	55.00	2	40.00	5	100.00	2	100.00	2	100.0%	0	.00	1	100.00	1	100.00	130	58.30
Negativo	68	36.56	9	45.00	3	60.00	0	.00	0	.00	0	.0%	1	100.00	0	.00	0	.00	81	36.32
No se realizó	12	6.45	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.0%	0	.00	0	.00	0	.00	12	5.38
<b>Leucocitos en la Reacción inflamatoria</b>																				
No se realizó	12	6.45	0	.00	0	.0%	0	.00	0	.00	0	.0%	0	.00	0	.00	0	.0%	12	5.38
Negativo	68	36.56	9	45.00	3	60.0%	0	.00	0	.00	0	.0%	1	100.00	0	.00	0	.0%	81	36.32
5 a 20 por CPO	17	9.14	1	5.00	0	.0%	0	.00	0	.00	0	.0%	0	.00	0	.00	0	.0%	18	8.07
21 a 50 por CPO	16	8.60	2	10.00	0	.0%	0	.00	0	.00	0	.0%	0	.00	1	100.00	1	100.0%	20	8.97
51 a 100 por CPO	11	5.91	2	10.00	1	20.0%	2	40.00	0	.00	0	.0%	0	.00	0	.00	0	.0%	16	7.17
Mayor a 100 por CPO	62	33.33	6	30.00	1	20.0%	3	60.00	2	100.00	2	100.0%	0	.00	0	.00	0	.0%	76	34.08
<b>Total</b>	<b>186</b>	<b>100.00</b>	<b>20</b>	<b>100.00</b>	<b>5</b>	<b>100.00</b>	<b>5</b>	<b>100.00</b>	<b>2</b>	<b>100.00</b>	<b>2</b>	<b>100.00</b>	<b>1</b>	<b>100.00</b>	<b>1</b>	<b>100.00</b>	<b>1</b>	<b>100.00</b>	<b>223</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Elaboración propia

## **INTERPRETACIÓN:**

En la presente tabla y gráfico se puede apreciar la distribución de frecuencia por germen hallado y reacción inflamatoria, donde del total de pacientes con E.coli 40,00 % presentó reacción inflamatoria positiva, el 20,00 % mayor a 100 por campo, mientras que del total de pacientes con E. Coli BLEE + el 100,00 % resultó con reacción inflamatoria positiva, el 60,00% con leucocitos mayor a 100 por campo y un 40,00 % entre 51 a 100 por Campo. , en cuanto a los pacientes con Pseudomona Aeruginosa el 100,00 % , presenta reacción inflamatoria positiva y el 100,00 % los leucocitos fueron mayor a 100 por campo. En cuanto a Shigella disentería y Enterobacter cloacae el 100,00 % fueron ambos positivos y el 100,00 % de ellos observaron leucocitos de 51 a 100 por campo respectivamente.

TABLA Nro. 21

DISTRIBUCIÓN POR GÉRMEN HALLADO SEGÚN PCR Y VALOR DE LA PCR EN PACIENTES DE 1 MES A 14 AÑOS DE EDAD HOSPITALIZADOS POR GASTROENTERITIS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2013 - 2017

PCR y valor de la PCR	Germen hallado																			
	No se realizó		Negativo		E. Coli		E. coli BLEE +		Shigella Sonei		Pseudomona Aeruginosa		Candida Albicans		Shigella disenterial		Enterobacter cloacae		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>PCR</b>																				
Positivo	22	11.83	6	30.00	2	40.00	2	40.00	0	.00	2	100.00	1	100.00	0	.00	0	.00	35	15.70
Negativo	13	6.99	4	20.00	0	.00	1	20.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	1	100.00	19	8.52
No se realizó	151	81.18	10	50.00	3	60.00	2	40.00	2	100.00	0	.00	0	.00	1	100.00	0	.00	169	75.78
<b>Valor de la PCR</b>																				
No se realizó	151	81.18	10	50.00	3	60.00	2	40.00	2	100.0%	0	.00	0	.00	1	100.00	0	.00	169	75.78
Negativo	13	6.99	4	20.00	0	.00	1	20.00	0	.0%	0	.00	0	.00	0	.00	1	100.00	19	8.52
10 a 50	5	2.69	1	5.00	1	20.00	1	20.00	0	.0%	1	50.00	0	.00	0	.00	0	.00	9	4.04
51 a 200	17	9.14	5	25.00	1	20.00	1	20.00	0	.0%	1	50.00	1	100.00	0	.00	0	.00	26	11.66
<b>Total</b>	<b>186</b>	<b>100.00</b>	<b>20</b>	<b>100.00</b>	<b>5</b>	<b>100.00</b>	<b>5</b>	<b>100.00</b>	<b>2</b>	<b>100.00</b>	<b>2</b>	<b>100.00</b>	<b>1</b>	<b>100.00</b>	<b>1</b>	<b>100.00</b>	<b>1</b>	<b>100.00</b>	<b>223</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Elaboración propia

## **INTERPRETACIÓN:**

En la presente tabla y gráfico se puede apreciar la distribución de frecuencia por germen hallado y PCR, donde de los pacientes que presentaron E.Coli , el 40,00 % presentaron PCR positivo, el 20,00 % los valores resultaron entre 10 a 50 además de 51 a 200 respectivamente, del total de pacientes que obtuvo resultado E.Coli BLEE + el 40,00 % resultó PCR positivo, el 20,00 % los valores resultaron entre 10 a 50 además de 51 a 200 respectivamente. Del total de pacientes con Pseudomona Aeruginosa, el 100,00 % resultó PCR positivo, el 50,00 % los valores resultaron entre 10 a 50 además de 51 a 200 respectivamente. Del total de pacientes con Candida albicans , el 100,00 % resultó PCR positivo, el 100,00 % los valores resultaron entre e 51 a 200, Del total de pacientes con Enterobacter cloacae, el 100,00 % resultó PCR Negativo y el 100,00 % los valores resultaron Negativos.

TABLA Nro. 22

DISTRIBUCIÓN POR GÉRMEN HALLADO SEGÚN COPROCULTIVO Y ESTADO NUTRICIONAL E INMUNIZACION  
(ROTAVIRUS) EN PACIENTES DE 1 MES A 14 AÑOS DE EDAD HOSPITALIZADOS POR GASTROENTERITIS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2013 - 2017

Inmunizaciones: Contra Rotavirus Y Estado Nutricional	Germen hallado																					
	No se realizó		Negativo		E. Coli		E. coli BLEE +		Shigella Sonei		Pseudomona Aeruginosa		Candida Albicans		Shigella disenterial		Enterobacter cloacae		Total			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
<b>Inmunizaciones: Contra Rotavirus</b>																						
Recibió Completo	116	62.37	11	55.00	4	80.00	5	100.00	1	50.00	1	50.00	1	100.00	1	100.00	1	100.00	1	100.00	141	63.23
Recibió incompleto	47	25.27	4	20.00	1	20.00	0	.00	1	50.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	53	23.77
No específica	23	12.37	5	25.00	0	.00	0	.00	0	.00	1	50.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	29	13.00
<b>Estado Nutricional</b>																						
Obesidad	10	5.38	1	5.00	1	20.00	1	20.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	13	5.83
Sobrepeso	11	5.91	1	5.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	12	5.38
Peso Adecuado	86	46.24	11	55.00	2	40.00	1	20.00	2	100.00	1	50.00	0	.00	1	100.00	1	100.00	1	100.00	105	47.09
Desnutrición Leve	39	20.97	3	15.00	2	40.00	0	.00	0	.00	0	.00	1	100.00	0	.00	0	.00	0	.00	45	20.18
Desnutrición Moderada	7	3.76	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	7	3.14
Desnutrición Severa	1	.54	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	1	.45
No específica	32	17.20	4	20.00	0	.00	3	60.00	0	.00	1	50.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	40	17.94
<b>Total</b>	<b>186</b>	<b>100.00</b>	<b>20</b>	<b>100.00</b>	<b>5</b>	<b>100.00</b>	<b>5</b>	<b>100.00</b>	<b>2</b>	<b>100.00</b>	<b>2</b>	<b>100.00</b>	<b>1</b>	<b>100.00</b>	<b>1</b>	<b>100.00</b>	<b>1</b>	<b>100.00</b>	<b>1</b>	<b>100.00</b>	<b>223</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Elaboración propia

## **INTERPRETACIÓN:**

En la presente tabla y gráfico se puede apreciar la distribución de frecuencia por germen hallado e inmunizaciones contra rotavirus, donde los pacientes que presentaron E.Coli , el 80,00 % recibieron vacunación completa para rotavirus, el 20,00 % pertenece a estado a un peso adecuado, 20 ,00 % obesidad y el 40,00 % presenta desnutrición leve, del total de pacientes con resultado E. Coli BLEE +el 100,00 % recibió vacunación completa para rotavirus y el 20,00 % pertenece a estado a un peso adecuado y un 20,00 % obesidad. Del total de pacientes con resultado Shigella Sonei el 100,00 % recibió vacunación completa para rotavirus y el 100,00 % pertenece a estado a un peso adecuado. Del total de pacientes con resultado Pseudomona Aeruginosa el 50,00 % recibió vacunación completa para rotavirus y el 50,00 % pertenece a estado a un peso adecuado. Del total de pacientes con resultado Candida Albicans el 100,00 % recibió vacunación completa para rotavirus y el 100,00 % pertenece a estado desnutrición Leve. Del total de pacientes con resultado Shigella disenterial el 100,00 % recibió vacunación completa para rotavirus y el 100,00 % pertenece a estado a un peso adecuado. Del total de pacientes con resultado Enterobacter cloacae el 100,00 % recibió vacunación completa para rotavirus y el 100,00 % pertenece a estado a un peso adecuado.

TABLA Nro. 23

DISTRIBUCIÓN POR GÉRMEN HALLADO SEGÚN TRATAMIENTO EN PACIENTES DE 1 MES A 14 AÑOS DE EDAD HOSPITALIZADOS POR GASTROENTERITIS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2013 - 2017

Tratamiento	Germen hallado																				
	No se realizó		Negativo		E. Coli		E. coli BLEE +		Shigella Sonei		Pseudomona Aeruginosa		Candida Albicans		Shigella disenterial		Enterobacter cloacae		Total		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%	N	%	n	%	n	%	n	%	n
<b>Recibió Tratamiento Previo</b>																					
Si	44	23.66	3	15.00	1	20.00	1	20.00	1	50.00	1	50.00	0	.00	0	.00	1	100.00	52	23.32	
No	103	55.38	13	65.00	3	60.00	3	60.00	0	.00	1	50.00	1	100.00	0	.00	0	.00	124	55.61	
No precisa	39	20.97	4	20.00	1	20.00	1	20.00	1	50.00	0	.00	0	.00	1	100.00	0	.00	47	21.08	
<b>Tipo de Tratamiento Previo</b>																					
No recibió	103	55.38	13	65.00	3	60.00	3	60.00	0	.00	1	50.00	1	100.00	0	.00	0	.00	124	55.61	
No precisa	39	20.97	4	20.00	1	20.00	1	20.00	1	50.00	0	.00	0	.00	1	100.00	0	.00	47	21.08	
Furazolidona	4	2.15	0	.00	0	.00	1	20.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	5	2.24	
Amikacina	5	2.69	1	5.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	1	100.00	7	3.14	
Cloranfenicol	6	3.23	0	.00	1	20.00	0	.00	1	50.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	8	3.59	
Amoxicilina	9	4.84	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	1	50.00	0	.00	0	.00	0	.00	10	4.48	
Cefalexina	6	3.23	1	5.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	7	3.14	
Sulfametoxazol Trimetropina (MX-TMP)	11	5.91	1	5.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	12	5.38	
Ácido Nalidixico	1	.54	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	1	.45	
Azitromicina	2	1.08	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	2	.90	
<b>Tratamiento en hospitalización</b>																					
Hidratación sin Antibiótico	23	12.4%	2	10.00	1	20.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	26	11.66	
Ceftriaxona	132	71.0%	13	65.00	2	40.00	5	100.00	2	100.00	1	50.00	1	100.00	1	100.00	1	100.00	158	70.85	
Amikacina	4	2.2%	2	10.00	1	20.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	7	3.14	
Ampicilina Gentamicina	9	4.8%	1	5.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	10	4.48	
Cloranfenicol	11	5.9%	2	10.00	0	.00	0	.00	0	.00	1	50.00	0	.00	0	.00	0	.00	14	6.28	
Vancomicina	3	1.6%	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	3	1.35	
Eritromicina	3	1.6%	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	3	1.35	
Azitromicina	1	.5%	0	.00	1	20.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	2	.90	
<b>Total</b>	<b>186</b>	<b>100.00</b>	<b>20</b>	<b>100.00</b>	<b>5</b>	<b>100.00</b>	<b>5</b>	<b>100.00</b>	<b>2</b>	<b>100.00</b>	<b>2</b>	<b>100.00</b>	<b>1</b>	<b>100.00</b>	<b>1</b>	<b>100.00</b>	<b>1</b>	<b>100.00</b>	<b>223</b>	<b>100.00</b>	

Fuente: Elaboración propia

## **INTERPRETACIÓN:**

En la presente tabla y gráfico se puede apreciar la distribución de frecuencia por germen hallado y tratamiento, donde los pacientes que presentaron E.Coli , el 60,00 % no recibió tratamiento previo, mientras que el 20,00 % si recibió tratamiento previo con cloranfenicol, el 40,00 % recibió Ceftriaxona de tratamiento hospitalario. De los pacientes que presentaron E.Coli BLEE +, el 20,00 % no recibió tratamiento previo, mientras que el 20,00 % si recibió tratamiento previo con Furazolidona, el 100,00 % recibió Ceftriaxona de tratamiento hospitalario. De los pacientes que presentaron Shigella Sonei, el 50,00 % no recibió tratamiento previo, mientras que el 50,00 % si recibió tratamiento previo con cloranfenicol, el 100,00 % recibió Ceftriaxona de tratamiento hospitalario. De los pacientes que presentaron Pseudomona Aeruginosa, el 50,00 % recibió tratamiento previo con cloranfenicol, el 50,00 % recibió Ceftriaxona y el 50,00 % recibió tratamiento con cloranfenicol en el tratamiento hospitalario. De los pacientes que presentaron Candida Albicans, el 100,00 % no recibió tratamiento previo pero durante su estancia hospitalaria el 100,00 % recibió Ceftriaxona. De los pacientes que presentaron Shigella disenterial, el 100,00 % no precisa recibir tratamiento previo pero el 100,00 % recibió tratamiento hospitalario con Ceftriaxona. De los pacientes que presentaron Enterobacter cloacae, el 100,00 % recibió tratamiento previo con Amikacina y el pero el 100,00 % recibió tratamiento hospitalario con Ceftriaxona.

TABLA Nro. 24

DISTRIBUCIÓN POR GÉRMEN HALLADO SEGÚN ESTANCIA HOSPITALARIA EN DÍAS Y DESTINO FINAL EN PACIENTES DE 1 MES A 14 AÑOS DE EDAD HOSPITALIZADOS POR GASTROENTERITIS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2013 - 2017

Estancia Hospitalaria en días y Destino Final	Germen hallado																					
	No se realizó		Negativo		E. Coli		E. coli BLEE +		Shigella Sonei		Pseudomona Aeruginosa		Candida Albicans		Shigella disenterial		Enterobacter cloacae		Total			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
<b>Estancia Hospitalaria en días</b>																						
Un día	13	6.99	1	5.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	14	6.28
Dos Días	24	12.90	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	24	10.76
Tres Días	51	27.42	1	5.00	1	20.00	0	.00	1	50.00	1	50.00	0	.00	1	100.00	0	.00	0	.00	56	25.11
Cuatro Días	55	29.57	6	30.00	2	40.00	1	20.00	0	.00	0	.00	1	50.00	0	.00	0	.00	0	.00	65	29.15
Cinco Días	25	13.44	1	5.00	1	20.00	3	60.00	1	50.00	1	50.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	32	14.35
Seis a Más días	18	9.68	11	55.00	1	20.00	1	20.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	1	100.00	32	14.35
<b>Destino Final</b>																						
Alta con control ambulatorio	176	94.62	17	85.00	5	100.00	4	80.00	2	100.00	2	100.00	1	100.00	1	100.00	1	100.00	1	100.00	209	93.72
Referencia	0	.00	1	5.00	0	.00	1	20.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	2	.90
Retirado	10	5.38	2	10.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	0	.00	12	5.38
<b>Total</b>	<b>186</b>	<b>100.00</b>	<b>20</b>	<b>100.00</b>	<b>5</b>	<b>100.00</b>	<b>5</b>	<b>100.00</b>	<b>2</b>	<b>100.00</b>	<b>2</b>	<b>100.00</b>	<b>1</b>	<b>100.00</b>	<b>1</b>	<b>100.00</b>	<b>1</b>	<b>100.00</b>	<b>1</b>	<b>100.00</b>	<b>223</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Elaboración propia

## **INTERPRETACIÓN:**

En la presente tabla y gráfico se puede apreciar la distribución de frecuencia por germen hallado y estancia hospitalaria , donde los pacientes que presentaron E.Coli , el 40,00 % presenta 4 días de estancia hospitalaria y el 100,00 % recibió alta con control ambulatorio. De los pacientes que presentaron E.Coli BLEE +, el 60,00 % presenta 5 días de estancia hospitalaria y el 20,00 % requirió referencia. De los pacientes que presentaron Shigella Sonei, el 50,00 % presenta 3 y 5 días de estancia hospitalaria respectivamente y el 100,00 % recibió alta con control ambulatorio. De los pacientes que presentaron Pseudomona Aeruginosa, el 50,00 % presenta 3 y 5 días de estancia hospitalaria respectivamente y el 100,00 % recibió alta con control ambulatorio. De los pacientes que presentaron Candida Albicans, el 100,00 % presenta 4 días de estancia hospitalaria y el 100,00 % recibió alta con control ambulatorio. De los pacientes que presentaron Shigella disenterial, el 100,00 % presenta 3 días de estancia hospitalaria y el 100,00 % recibió alta con control ambulatorio. De los pacientes que presentaron Enterobacter cloacae, el 100,00 % presenta 3 días de estancia hospitalaria y el 100,00 % recibió alta con control ambulatorio.

TABLA Nro. 25

**DISTRIBUCIÓN POR COPROCULTIVO SEGÚN REACCIÓN INFLAMATORIA EN PACIENTES DE 1 MES A 14 AÑOS DE EDAD HOSPITALIZADOS POR GASTROENTERITIS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2013 - 2017**

Reacción Inflamatoria	Coprocultivo				Total	
	Positivo		Negativo		n	%
	n	%	n	%		
<b>Reacción Inflamatoria</b>						
Positivo	13	54.17	11	45.80	24	100.00
Negativo	4	30.77	9	69.20	13	100.00
<b>Leucocitos en la Reacción inflamatoria</b>						
>100	6	50.00	6	50.00	12	100.00
>200	2	100.00	0	.00	2	100.00
20-30	0	.00	1	100.00	1	100.00
30-50	1	100.00	0	.00	1	100.00
35-40	0	.00	1	100.00	1	100.00
40-60	1	100.00	0	.00	1	100.00
45-50	0	.00	1	100.00	1	100.00
60-70	2	50.00	2	50.00	4	100.00
80-90	1	100.00	0	.00	1	100.00
Negativo	4	30.77	9	69.23	13	100.00
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>45.95</b>	<b>20</b>	<b>54.1%</b>	<b>37</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Elaboración propia

Chi Cuadrado : 1,859    GI : 11    Valor p : 0,173

**INTERPRETACIÓN:**

En la presente tabla y gráfico se puede apreciar la distribución de frecuencia por resultado de coprocultivo según reacción inflamatoria, donde los pacientes con reacción inflamatoria positivo, el 54.17 % presenta coprocultivo positivo.

Del total de pacientes con reacción inflamatoria más de 100 por campo el 50,00 % resultó con coprocultivo positivo. Del total de pacientes con reacción inflamatoria con leucocitos mayores a 200 por campo el 100,00 % presenta resultado positivo del coprocultivo.

TABLA Nro. 26

**DISTRIBUCIÓN POR COPROCULTIVO SEGÚN PCR Y VALORES DE PCR EN PACIENTES DE 1 MES A 14 AÑOS DE EDAD HOSPITALIZADOS POR GASTROENTERITIS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2013 - 2017**

PCR y Valor de la PCR	Coprocultivo				Total	
	Positivo		Negativo		n	%
	n	%	n	%		
<b>PCR</b>						
Positivo	7	53.85	6	46.15	13	100.00
Negativo	2	33.33	4	66.67	6	100.00
<b>Valor de la PCR</b>						
Negativo	2	33.33	4	66.67	6	100.00
10 a 50	3	75.00	1	25.00	4	100.00
51 a 200	4	44.44	5	55.56	9	100.00
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>47.37</b>	<b>10</b>	<b>52.63</b>	<b>19</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Elaboración propia

Chi Cuadrado : 0,693    GI : 4    Valor p : 0,1405

### INTERPRETACIÓN:

En la presente tabla y gráfico se puede apreciar la distribución de frecuencia por resultado de coprocultivo según PCR, donde los pacientes con PCR positivo, el 53,85 % presenta coprocultivo positivo.

Del total de pacientes con PCR entre 10 a 50 el 75,00 % resultó con coprocultivo positivo. Del total de pacientes con PCR entre 51 a 200 el 44,44 % presenta resultado positivo del coprocultivo.

TABLA Nro. 27

DISTRIBUCIÓN POR COPROCULTIVO SEGÚN TRATAMINETO PREVIO EN PACIENTES DE 1 MES A 14 AÑOS DE EDAD HOSPITALIZADOS POR GASTROENTERITIS EN EL SERVICIO DE PEDIATRIA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2013 - 2017

Tratamiento previo	Coprocultivo				Total	
	Positivo		Negativo		n	%
	n	%	n	%		
<b>Tratamiento Previo</b>						
Si	5	62.50	3	37.50	8	100.0%
No	8	38.10	13	61.90	21	100.0%
<b>Tratamiento antibiótico</b>						
No precisa	4	50.00	4	50.00	8	100.00
Furazolidona	1	100.00	0	.00	1	100.00
Amikacina	1	50.00	1	50.00	2	100.00
Cloranfenicol	2	100.00	0	.00	2	100.00
Amoxicilina	1	100.00	0	.00	1	100.00
Cefalexina	0	.00	1	100.00	1	100.00
Sulfametoxazol Trimetropina (MX-TMP)	0	.00	1	100.00	1	100.00
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>44.83</b>	<b>16</b>	<b>55.17</b>	<b>29</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Elaboración propia

Chi Cuadrado :1,395    Gl : 8    Valor p : 0,238

### INTERPRETACIÓN:

En la presente tabla y gráfico se puede apreciar la distribución de frecuencia por resultado de coprocultivo según tratamiento previo, donde los pacientes con tratamiento previo, el 62,50 % presenta coprocultivo positivo.

Del total de pacientes con tratamiento antibiótico Furazolidona, Cloranfenicol, Amoxicilina con el 100,00 % resultó con coprocultivo positivo.

## DISCUSIÓN

En la presente investigación analizamos las principales características epidemiológicas, microbiológicas, manifestaciones clínicas, diagnósticos concomitantes y complicaciones de la gastroenteritis aguda infecciosa y su relación con la evolución según estancia hospitalaria y área de procedencia en pacientes hospitalizados con diagnóstico de gastroenteritis aguda infecciosa atendidos en el servicio de pediatría del Hospital de Apoyo Hipólito Unanue de Tacna entre los años 2013 al 2017 es así que presentamos los siguientes resultados:

- En la distribución de los factores sociodemográficos, donde por grupo de edad el 36,32 % de los niños hospitalizados pertenecen a las edades entre 1 a 2 años, mientras que el 22,87 % pertenecen a las edades menores de un año, el 21,97 % pertenecen a las edades entre 3 a 5 años, mientras que el 14,80 % pertenecen a las edades entre 6 a 10 años y finalmente el 4,04 % pertenecen a las edades entre 11 a 14 años. Con una edad media.

Estos resultados se contrastan con el Estudio de Notejane y col. Gastroenteritis aguda: formas de presentación clínica y etiología en niños hospitalizados en el hospital pediátrico, Uruguay, 2012, donde la edad media fue de 30 meses; Además otro estudio nos muestra por Garcia y col. Principales características clínicas y epidemiológicas de la Gastroenteritis aguda bacteriana, España 2017, donde la mediana de la edad fue de 3,41 años. La edad se asocia a una forma de enfermedad más grave en los primeros meses y años de vida, dándose la enfermedad especialmente entre los 6 y 24 meses de edad. Recordemos que en el Perú, las EDAs son responsables del 7% de la mortalidad de niños menores de 5 años de edad.(15)

- En cuanto al sexo de los niños hospitalizados, el 52,91 % pertenecen al sexo Masculino, mientras que el 47,09 % pertenecen al sexo Femenino.

Resultado similar al presentado por García y col. donde el 58,8% corresponde a varones y 41,2% corresponde a mujeres. Se observa que hay mucha similitud con otros estudios en cuanto a la predominancia del sexo masculino con una escasa diferencia con el sexo mujer, sin embargo no se evidencia alguna connotación.

- En cuanto a los servicios, el 90,58 % cuenta con agua Potable y desagüe, mientras que el 5,83 % No agua Potable no desagüe y el 3,59 % Cuenta con agua potable y pozo séptico. Resultados que reflejan la predominancia de los servicios básicos de agua y desagüe a pesar de ello con presencia de enfermedad diarreica aguda.

El suministro de agua potable y la eliminación sanitaria de las excretas contribuye a reducir el riesgo de infección gastrointestinal. Sin embargo, esta condición no es suficiente para eliminar completamente la probabilidad de enfermar ya que se necesitan además, la concurrencia de otras características individuales, familiares y del entorno para lograrlo.

- En cuanto a procedencia, el 34,53 % proceden de Tacna, el 32,74 % proceden de Gregorio Albarracín, el 13,45 % proceden de Alto de la Alianza, el 6,73 % procede de Ciudad Nueva, el 5,83 % procede de Pocollay, el 1,35 % procede de Sama Las Yaras, La Yarada, Candarave, respectivamente, el 0,90 % procede de Calana, Tarata respectivamente, 0,45 % procede de los palos y Jorge Basadre. La procedencia de mayor frecuencia corresponde a la ciudad de Tacna, seguido de cono sur y en menor frecuencia el cono Norte de la ciudad de Tacna. Considerando que la ciudad de Tacna cuenta con todos los servicios básicos, aún así es la procedencia de mayor frecuencia, recordemos que esta condición no es suficiente para enfermar; por lo tanto se agregan más factores de riesgo a este resultado.
- En presencia de dolor abdominal en pacientes de 1 mes a 14 años corresponde a un 24,66 %, resultado que refleja que el dolor se presenta

en menos de un tercio de los pacientes con gastroenteritis. La presencia de dos días de dolor en un 10,76 % y el 9,42 % presentó tres días de dolor abdominal, el 3,59 % presentó un día de dolor abdominal y el 0,90 % presentó cuatro días de dolor abdominal. No se encontraron estudios similares; Recordemos que el dolor abdominal no se asocia a severidad en los casos de gastroenteritis.

- En cuanto a las características de la diarrea, El 38,12 % de los pacientes presentó 4 días de diarrea, el 29,15 % presentó 3 días de diarrea, el 25,56 % presentó 5 días de diarrea, 3,59 % presentó 2 días de diarrea, el 2,69 % presentó 6 días de diarrea y finalmente el 0,90 % presentó 7 días de diarrea. En el número de cámaras le corresponde a un 27,80 % a los niños que presentaron 6 cámaras al día, el 24,66 % presentaron 7 cámaras, el 16,59 % presentó 5 cámaras, el 12,56 % presentó 4 y 8 cámaras respectivamente, el 3,14 % presentó 3 cámaras, el 1,79 % presentó 10 cámaras y finalmente el 0,45 % presentó 9 cámaras. Así mismo el 54,26 % presenta diarrea con moco y sangre, mientras que el 45,74 % presenta diarrea sin moco y sin sangre. Cabe mencionar que en nuestro estudio, de las características de la Diarrea con moco y sangre para los casos por gérmenes shiguella sonnei y shiguella disenterial corresponden al 100% .
- En la presencia de náuseas y vómitos, donde el del total de niños estudiados, el 69,96 % presenta náuseas y vómitos y el 30,04 % no presenta náuseas ni vómitos. Por otro lado el número de días de náuseas y vómitos, del total de niños estudiados el 34,08 % presentó náuseas y vómitos 2 días, el 21,08 % presentó 3 días de náuseas y vómitos, el 8,97 % presentó 4 días náuseas y vómitos, el 4,04 % presentó 1 día náuseas y vómitos y el 1,79 % presentó 5 días náuseas y vómitos. En cuanto a número de veces/día de náuseas y vómito, del total de niños el 21,97 % presentaron 4 veces/día vómitos, el 20,18 % presentaron 5 veces/día vómitos, el 12,11 % presentaron 3 veces/día vómitos, el 4,93 % presentaron 2 veces/día vómitos y 6 veces/día de vómitos , el 3,59 % presentaron 7 veces/día vómitos, el 1,79 %

presentaron 8 veces/día vómitos y finalmente el 0,45 % presentaron una vez/día vómito. No se encuentra estudios similares al respecto se puedan comprar.

De toda la clínica descrita, mencionaremos que en muchos estudios hay evidencia consistente que indica que el vómito y la deshidratación son más comunes en la gastroenteritis viral, mientras que la diarrea sanguinolenta y el dolor abdominal fueron más frecuentemente asociados con la gastroenteritis bacteriana. (Tomado de: Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Enfermedad Diarreica Aguda en niños de dos meses a cinco años en el primero y segundo nivel de atención, México: Secretaría de Salud, 2008.), así mismo otros estudios sugieren que la gastroenteritis viral se asocia con una duración más corta de la diarrea en comparación con la gastroenteritis bacteriana.

- En cuanto a presencia de fiebre el 76,68 % de los pacientes presentó fiebre, mientras que el 23,32 % no presentó fiebre. Por otro lado del total de pacientes que presentaron fiebre el 11,70 % presentó convulsión febril, mientras que el 88,30 % no lo presentó. Resultados que reflejan alrededor del 10 % de niños hospitalizados presentaron fiebre con convulsión febril.

Recordemos que la gastroenteritis puede producir, además de los síntomas digestivos y fiebre pudiendo llegar a las convulsiones febriles. Los pacientes sufren las crisis convulsivas cuando el nivel basal de excitabilidad en el sistema nervioso sobrepasa cierto umbral crítico.

Los factores de riesgo que llevan hacia una convulsión febril son varios, el mecanismo por el que se desarrolla es aún incierto y no se han reportado secuelas o daño neurológico.

- Del total de pacientes hospitalizados el 20,63 % presenta deshidratación leve, el 17,94 % presenta deshidratación moderada y el 4,93 % presenta deshidratación severa; Siendo un total de 43,50% que presentan algún grado de deshidratación. Resultados que reflejan como uno de los

criterios de Hospitalización, además de conocer factores que incrementen el riesgo de deshidratación, La gravedad de la deshidratación es evaluada con más precisión en términos de pérdida de peso. Sin embargo, todavía se estima un porcentaje considerable de ingresos injustificados en pacientes sin factores de riesgo, sin clínica de deshidratación ni necesidad de tratamiento específico. En parte de ellos son los condicionantes sociales los que determinan el ingreso.

- El 97.24% no presenta complicaciones, y el 2.76% presenta complicaciones, y del total de pacientes que presentaron complicación el 1,84 % presenta Sepsis, complicación infecciosa generalizada que puede prevenirse; seguido de shock hipovolémico con un 0.46% y Síndrome Obstructivo con un 0.46%. A pesar que el porcentaje de complicaciones fue mínimo, un dato importante para tomar en cuenta, como uno de los criterios para la hospitalización. Así mismo cabe mencionar que, quizás en muchas ocasiones la demora en la búsqueda de atención de la diarrea aguda es una de las causas que muchas veces contribuyen a empeorar el pronóstico y puede ser determinante para la muerte. Un factor que limita o frena la búsqueda de atención es la dificultad para reconocer los signos de gravedad del episodio diarreico.
- En la distribución por Reacción Inflamatoria, donde el 58,30 % resulto Positivo, el 36,32 % resultó negativo y el 5,38 % No se realizó la reacción inflamatoria.

En cuanto a la lectura de los leucocitos, del total de reacción inflamatoria positivo el 58,46 % presentó leucocitos Mayor a 100 por campo, 15,38 % presentó leucocitos de 21 a 50 por campo, el 13,85 % presenta leucocitos 5 a 20 por campo y el 12,31 % presenta leucocitos de 51 a 100 por campo.

- En la distribución por PCR, donde el 15,70 % resultó positivo, el 8,52 % resultó negativo y el 75,78 % no se realizó.

- En cuanto al valor de la PCR, el 74,29 % resultó de 51 a 200 y el 25,71 % resultó de 10 a 50.

Tanto la reacción inflamatoria y PCR no son buenos indicadores de etiología bacteriana en niños.

- En la distribución por resultado de coprocultivo donde el 83,41 % no se realizó, el 8,97 % resultó negativo y el 7,62 % resultó positivo.

Merece mención el elevado número de pacientes sin resultado microbiológico. Este dato es especialmente relevante a la hora de establecer diagnóstico diferencial con otras patologías gastrointestinales en las que la clínica de presentación puede ser similar a la de los pacientes afectos de Gastroenteritis y los resultados de laboratorio invariablemente negativos.

De los gérmenes encontrados el de mayor frecuencia corresponde a E. coli y E. coli BLEE + respectivamente ambos con un 29,41 % seguido de Shigella Sonei y Pseudomona Aeroginosa con 11,76 % respectivamente y finalmente Candida Albicans y Shigelle disenterial con un 5,88 % respectivamente ambos, del total de coprocultivos positivos. Resultado que difieren por el presentado por García y col. En España, 2017 en su estudio las principales características clínicas y epidemiológicas de la gastroenteritis bacteriana pediátrica en su medio, donde de un total de 729 episodios de gastroenteritis bacteriana donde el 59,9% de los aislamientos fueron Campylobacter, el 31,8% Salmonella no tifoidea, el 2,7% Aeromonas, el 2,5% Yersinia y más de un germen el 1,5%.<sup>(5)</sup>

Otro estudio similar, el presentado por Rincón y col. En su estudio de Frecuencia de bacterias enteropatógenas en niños menores de cinco años. Kasmera, Venezuela 2002; para investigar bacterias enteropatógenas. Se puede contrastar: Se obtuvo que de los 54 aislamientos obtenidos, 38.89% correspondieron a Aeromonas, 22.23% a Shigella , 14.81% a Vibrio, 12.96% a Salmonella, 9.26% a

Campylobacter y 1.85% a Plesiomonas. Así mismo Aeromonas caviae, un enteropatógeno no convencional, ocupó el primer lugar en este estudio, con 33.34% de los aislamientos. Con respecto al género Shigella, la relación entre las especies Shigella sonnei (14.82%) y Shigella flexneri (7.41%) fue de 2: 1. De 8 aislamientos de Vibrio, 12.96% fueron Vibrio cholerae.(13)

No obstante no se puede contrastar nuestros resultados con los estudios mencionados dado que en estos estudios, el coprocultivo se realizó en todos los casos, a diferencia nuestra, la frecuencia de solicitud de coprocultivo fue mínima, por lo tanto es incontrastable estos resultados.

- En la inmunización contra rotavirus, donde el 63,23 % recibió completo, el 23,7 % recibió incompleto y el 13,00 % No especifica.

Solo para mencionar que Mukhtar y col. En su estudio, Prevalence and Risk Factors Associated with Rotavirus Diarrhoea in Children Less Than Five Years in Katsina State, Northwestern Nigeria. Diciembre de 2016 en general, los niños <2 años de edad eran más vulnerables a la infección por rotavirus, con el pico de infección entre los 7-12 meses de edad. (11)

Considerando que la vacuna es la única medida de control que probablemente tenga un impacto significativo en la carga de la enfermedad. Nos muestra preocupación las cifras de nuestro estudio, por lo que no se está cumpliendo la cobertura total de la vacuna contra rotavirus conllevando a un mayor riesgo de presentar la enfermedad diarreica aguda.

- En la distribución por estado nutricional donde el 47,09 % presenta peso adecuado, el 20,18 % presenta desnutrición leve, el 17,94 % no especifica, el 5,83 % presenta Obesidad, el 5,38 % presenta sobrepeso, el 3,14 % presenta desnutrición moderada y el 0,45 % presenta desnutrición severa.

Las cifras en cuanto al estado nutricional son alarmantes, dado que más de la mitad de los pacientes hospitalizados presentan un estado de malnutrición, desde la desnutrición hasta la obesidad, además que por defecto un 17.9% no tienen una valoración nutricional; considerando que el estado nutricional puede ser tanto un factor protector o factor de riesgo para desarrollar enfermedades, tales como del presente estudio.

- En la distribución por Tratamiento, donde el 23,32 % recibió tratamiento previo, el 55,61 % no recibió tratamiento previo, el 21,08 % no precisa.

Mientras que el tipo de tratamiento, donde el 5,38 % recibió Sulfametoxazol Trimetropina (MX-TMP) 4,48 % recibió amoxicilina, el 3,59 % recibió Cloranfenicol, el 3,14 % recibió Amikacina , el 3,14 % recibió cefalexina , el 0,90 % recibió Azitromicina y el 0,45 % recibió Ácido Nalidixico.

Podemos observar que un porcentaje considerable ponen en práctica la automedicación, A la automedicación contribuyen el desconocimiento de los padres y la irresponsabilidad de terceros, incluyendo algunas farmacias. Consigo trae consecuencias tan graves como el empeoramiento de la enfermedad ya existente. No obstante, teniendo de conocimiento que más del 90% de las infecciones en niños son causadas por virus y para estos casos no sirven los antibióticos

En cuanto al tratamiento antibiótico, durante hospitalización el 11,66 % recibió solo hidratación, el 70,85 % recibió Ceftriaxona, el 6,28 % Cloranfenicol, el 4,48 % recibió Ampicilina Gentamicina, el 3,14 % recibió Amikacina, el 1,35 % recibió Eritromicina, el 1,35 % recibió Vancomicina y el 0,90 % recibió Azitromicina. Resultado similar al presentado por Alfaro R. Humberto; donde de los que se usó antibiótico al 72,73% de pacientes se usó ceftriaxona, 15,91% ciprofloxacino, 4,55% azitromicina y 2,27% cotrimoxazol, eritromicina y furoxona.(7)

La ceftriaxona continúa siendo el antibiótico de mayor uso, La causa principal de la resistencia a los antibióticos es un uso indiscriminado de los mismos. Un desorden en la farmacodinamia de antibióticos como el abuso de ceftriaxona ha sido causa importante en la evolución de bacterias provocando una falla en el tratamiento.

- En la distribución por estancia, donde el 29,15 % permaneció 4 días, el 25,11 % permaneció tres días, el 14,35 % permaneció 5 días además de 6 días respectivamente, el 10,76 % permaneció 2 días y finalmente el 6,28 % permaneció un día. Y en cuanto a destino final el 93,72 % su destino fue alta con control ambulatorio, el 5,38 % retirado y el 0,90 % referencia. No existen estudios similares al respecto. En los casos de estancia prolongada los principales factores condicionantes fueron la presencia de patología extradigestiva concomitante y el agravamiento del caso.
- La frecuencia de patologías y comorbilidades, donde el 23,77 % del total de pacientes hospitalizados presenta anemia leve, el 22,87 % presenta Otros: :malformaciones congénitas, retraso en el desarrollo psicomotriz, epilepsia, escabiosis, IRA, leucemia, plaquetopenia, el 11,66 % presenta Anemia Moderada a Severa y Convulsión Febril Tratada respectivamente, el 7,17 % presenta SOBA, el 6,27 % presenta Infección Urinaria, el 4,48 % rinofaringitis, el 2,69 % Parasitosis, giardiasis, el 2,24 % Urticaria, el 1,35 % Infección por VIH y finalmente el 0,45 % Sepsis.

Las comorbilidad más frecuente corresponde a anemia leve, además del considerable porcentaje de mal nutrición que presentaron los pacientes que ya mencionamos anteriormente, las comorbilidades que el paciente presente es considerado como uno de los criterios de hospitalización, ya que estos ponen en mayor riesgo de complicaciones. No se encontraron estudios similares al respecto.

- Por germen hallado y síntomas, donde los pacientes que presentaron E.Coli , el 40,00 % presentaron dolor abdominal, el 60,00 % no presentó dolor abdominal, el número de diarrea que presentaron del total de pacientes que presentaron E.Coli el 60,00 % presentó 5 días de diarrea y el 40,00 % tuvieron 4 días, el 40,00 % presentó 6 y 7 cámaras de diarrea respectivamente, el 80,00 % no presentó diarrea con moco y sangre, el 60,00 % si presentó náuseas y vómitos., el 100,00 % presentaron fiebre, el 100,00 % no presento convulsiones por fiebre, el 80,00 % deshidratación moderada. el 100,00 % no presento complicaciones el 40,00 % presentó reacción inflamatoria positiva, el 20,00 % mayor a 100 por campo, el 40,00 % presentaron PCR positivo, el 20,00 % los valores resultaron entre 10 a 50 además de 51 a 200 respectivamente, el 80,00 % recibieron vacunación completa para rotavirus, el 20,00 % pertenece a estado a un peso adecuado, 20 ,00 % obesidad y el 40,00 % presenta desnutrición leve, el 60,00 % no recibió tratamiento previo, mientras que el 20,00 % si recibió tratamiento previo con cloranfenicol, el 40,00 % recibió Ceftriaxona de tratamiento hospitalario, el 40,00 % presenta 4 días de estancia hospitalaria y el 100,00 % recibió alta con control ambulatorio.
- En el resultado de coprocultivo según reacción inflamatoria, donde de los pacientes con reacción inflamatoria positivo, el 54.17 % presenta coprocultivo positivo.

Del total de pacientes con reacción inflamatoria más de 100 por campo el 50,00 % resultó con coprocultivo positivo. Del total de pacientes con reacción inflamatoria con leucocitos mayores a 200 por campo el 100,00 % presenta resultado positivo del coprocultivo. Según PCR, donde de los pacientes con PCR positivo, el 53,85 % presenta coprocultivo positivo. Del total de pacientes con PCR entre 10 a 50 por el 75,00 % resultó con coprocultivo positivo. Del total de pacientes con PCR entre 51 a 200 por campo el 44,44 % presenta resultado positivo del coprocultivo., el 62,50 % presenta coprocultivo positivo del total de pacientes con tratamiento

antibiótico Furazolidona, Cloranfenicol, Amoxicilina con el 100,00 % resultó con coprocultivo positivo.

Resultados que difieren del presentado por Alfaro R. Humberto; donde según reacción inflamatoria Reacción inflamatoria y uso de antibiótico en pacientes menores de 5 años con gastroenterocolitis aguda en una clínica de Lima Perú. todos los pacientes diagnosticados por gastroenterocolitis aguda se les hizo la prueba de Reacción Inflamatoria de los cuales el 56% de pacientes tuvieron Reacción Inflamatoria negativa (menos de 5 leucocitos en heces) y 44% pacientes tuvieron Reacción Inflamatoria positiva (12% tuvieron 5-20 leucocitos en heces del cual el 33,37% de éstos tuvieron cultivo positivo, 8% tuvieron entre 21-50 leucocitos en heces del cual el 37.5% de éstos tuvieron cultivo positivo, 8% entre 51-100 leucocitos en heces del cual el 50% de éstos tuvieron cultivo positivo y finalmente 16% tuvieron más de 100 leucocitos en heces del cual el 68.75% de éstos tuvieron cultivo positivo). Al 44% de todos los pacientes se usó antibiótico y al mismo tiempo se le hizo coprocultivo del cual el 50% salieron positivos y el 50% salieron negativos. De los que se usó antibiótico al 72,73% de pacientes se usó ceftriaxona, 15,91% ciprofloxacino, 4,55% azitromicina y 2,27% cotrimoxazol, eritromicina y furoxona. Los resultados indican que hay un 50% de probabilidad de que el coprocultivo sea positivo cuando la Reacción Inflamatoria es positiva. La Reacción Inflamatoria no es un buen indicador de etiología bacteriana en niños menores de 5 años con el diagnóstico de gastroenterocolitis aguda. No hay relación entre Reacción Inflamatoria positiva y Coprocultivo positivo.(7)

Finalmente, importante tener en cuenta que, con los datos del presente estudio nos resulta un tanto difícil establecer un análisis completo donde podamos generalizar la enfermedad diarreica en nuestra población, por tratarse de una población sesgada, ya que recoge sólo a los pacientes hospitalizados, por lo cual estos resultados no son extrapolables a la población general. Sin embargo nos muestra un panorama de la realidad de la enfermedad actualmente.

## CONCLUSIONES

- La principales características epidemiológicas corresponden a: Edad de 1 a 2 años con un 36,32 %, sexo masculino con un 52,91 %, Cuenta con agua Potable y desagüe en un 90,58 %, procedencia de Tacna con un 34,53 %, recibió inmunización completa contra rotavirus en un 63,23 %, uso antibióticos previo a la hospitalización el 23,32 % y presenta desnutrición leve el 20,18 % al ingreso; en pacientes con gastroenteritis aguda infecciosa de 1 mes a 14 años de edad hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Hipólito Unanue de Tacna. 2013-2017
- Las características clínicas frecuente corresponde a fiebre con un 76,68 % náuseas y vómitos con un 69,96 % diarrea con moco y sangre con un 54,26 %, signos de deshidratación con un 43,50 %, con 4 días de diarrea en un 38,12 % , 6 cámaras/día de diarrea con un 27,80 % , presencia de dolor abdominal en un 24,66 %, la principal enfermedad concomitante corresponde a anemia leve con un 20,18 % la principal complicación corresponde a sepsis con un 1,84% del total de pacientes hospitalizados finalmente el destino final de mayor frecuencia corresponde a alta con control ambulatorio en un 93,72 % en pacientes con gastroenteritis aguda infecciosa de 1 mes a 14 años de edad hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Hipólito Unanue de Tacna. 2013-2017
- Los principales estudios de apoyo para el diagnóstico arrojaron que el 58,30 % resultó reacción inflamatoria positiva, de los cuales el 58,46 % los leucocitos fueron mayores a 100 por campo, Así mismo el 15,70 % presentó PCR positivo de los cuales el 74,29 % presento valores entre 51 a 200, Además el 7,62 % de los pacientes hospitalizados presentaron coprocultivo positivo, siendo el germen hallado de mayor frecuencia a: E. Coli y E. Coli BLEE + con un 29,41 % y el medicamento de mayor uso en hospitalización corresponde a ceftriaxona con un 70,85 %, en

pacientes de 1 mes a 14 años de edad hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Hipólito Unanue de Tacna. 2013-2017

- El coprocultivo y la reacción inflamatoria demuestran que del total de pacientes con reacción inflamatoria positivo, el 54.17 % presenta coprocultivo positivo.

Del total de pacientes con reacción inflamatoria con leucocitos mayores a 200 por campo el 100,00 % presenta resultado positivo del coprocultivo. Según PCR, positivo, el 53,85 % presenta coprocultivo positivo. (Valor  $p > 0,05$ )

## RECOMENDACIONES

- Se sugiere que, en los pacientes hospitalizados con gastroenteritis aguda, se solicite y haga efectivo el examen microbiológico para todos los casos.
- Se recomienda, para el estudio microbiológico, disponer de técnicas más sensibles, además de medios selectivos y diferenciales que nos permitan estudiar un mayor número de agentes, y así poder determinar la importancia real de la gastroenteritis tanto viral como bacteriana en nuestro medio.
- Por nuestro tipo de estudio descriptivo, por ser una población sesgada y las limitaciones que este demanda, es importante que se continúe con el estudio de la población, en el cual se puedan establecer más información de la Enfermedad Diarreica Aguda.
- Actualizar y Aplicar la Guía Práctica Clínica en el servicio de Pediatría del Hospital Hipólito Unanue, para la prevención, diagnóstico y tratamiento de la enfermedad diarreica, con el objetivo de garantizar un manejo adecuado, brindando una herramienta efectiva, práctica y completa según la evidencia actual.
- Implementar mejoras en el llenado de historia clínica y evaluación clínica, con el fin de obtener datos completos de los pacientes, para estudios futuros.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Walker CLF, Rudan I, Liu L, Nair H, Theodoratou E, Bhutta ZA, et al. Global burden of childhood pneumonia and diarrhoea. *Lancet Lond Engl*. 20 de abril de 2013;381(9875):1405-16.
2. Parashar UD, Hummelman EG, Bresee JS, Miller MA, Glass RI. Global illness and deaths caused by rotavirus disease in children. *Emerg Infect Dis*. mayo de 2003;9(5):565-72.
3. World Health Organization. A manual for the treatment of acute diarrhea for use by physicians and other senior health workers. Geneva: Program for Control of Diarrhoeal Diseases, World Health Organization, WHO/CDD/SER/.
4. Caffer, MI.; Elguer, T. Salmonella enteritidis en Argentina.. *J Food Microbiol*. 1994; 21: 15-19.
5. García Vera C, García Ventura M, del Castillo Aguas G, Domínguez Aurrecoechea B, Esparza Olcina MJ, Martínez Rubio A, et al. Gastroenteritis aguda bacteriana: 729 casos reclutados por una red nacional de atención primaria. *An Pediatría [Internet]*. 1 de septiembre de 2017 [citado 22 de enero de 2018];87(3):128-34. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1695403316301904>
6. Cian J. Hill, Denise B. Lynch, Kiera Murphy, Marynka Ulaszewska. Evolution of gut microbiota composition from birth to 24 weeks in the INFANTMET Cohort | Microbiome | Full Text [Internet]. 2016 [citado 22 de enero de 2018]. Disponible en: <https://microbiomejournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40168-016-0213-y>
7. Alfaro Rodríguez H. Reacción inflamatoria y uso de antibiótico en pacientes menores de 5 años con gastroenterocolitis aguda en una clínica de Lima. *Univ San Martín Porres – USMP [Internet]*. 2015 [citado 13 de marzo de 2018]; Disponible en: <http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/handle/usmp/1182>
8. Lori Rutman, Eileen J. Klein, Julie C. Brown. Clinical Pathway Produces Sustained Improvement in Acute Gastroenteritis Care | Quality Report | Pediatrics [Internet]. 2017 [citado 22 de enero de 2018]. Disponible en: [http://pediatrics.aappublications.org/content/140/4/e20164310?sso=1&sso\\_redirect\\_count=1&nfstatus=401&nftoken=00000000-0000-0000-0000-000000000000&nfstatusdescription=ERROR%3a+No+local+token](http://pediatrics.aappublications.org/content/140/4/e20164310?sso=1&sso_redirect_count=1&nfstatus=401&nftoken=00000000-0000-0000-0000-000000000000&nfstatusdescription=ERROR%3a+No+local+token)
9. Ouedraogo N, Ngangas SMT, Bonkoungou IJO, Tiendrebeogo AB, Traore KA, Sanou I, et al. Temporal distribution of gastroenteritis viruses in Ouagadougou, Burkina Faso: seasonality of rotavirus. *BMC Public Health [Internet]*. 21 de marzo de 2017 [citado 22 de enero de 2018];17(1):274-274. Disponible en:

<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=mnh&AN=28327111&lang=es&site=ehost-live>

10. Chiriac P-C, Duceac L-D, Manole A, Poroch V, Stafie L, Manole M, et al. Acute Bacterial Gastroenteritis as a Healthcare- Associated Infection in Pediatrics. *Curr Health Sci J* [Internet]. julio de 2017 [citado 22 de enero de 2018];43(3):275-81. Disponible en: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=aph&AN=126624254&lang=es&site=ehost-live>
11. Mukhtar GL, Aminu M, Hayatuddeen MR, Bello I. Prevalence and Risk Factors Associated with Rotavirus Diarrhoea in Children Less Than Five Years in Katsina State, Northwestern Nigeria. *Bayero J Pure Appl Sci* [Internet]. diciembre de 2016 [citado 22 de enero de 2018];9(2):12-6. Disponible en: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=iih&AN=122029743&lang=es&site=ehost-live>
12. Heusinkveld M, Mughini-Gras L, Pijnacker R, Vennema H, Scholts R, van Huisstede-Vlaanderen KW, et al. Potential causative agents of acute gastroenteritis in households with preschool children: prevalence, risk factors, clinical relevance and household transmission. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis Off Publ Eur Soc Clin Microbiol* [Internet]. octubre de 2016 [citado 22 de enero de 2018];35(10):1691-700. Disponible en: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=mnh&AN=27372926&lang=es&site=ehost-live>
13. Rincón G, Ginestre M, Harris B, Romero S, Martínez A. Frecuencia de bacterias enteropatógenas en niños menores de cinco años. *Kasmera* [Internet]. 2002 [citado 22 de enero de 2018];30(1). Disponible en: <http://200.74.222.178/index.php/kasmera/article/view/4692>
14. Gutiérrez Castellón P, Polanco Allué I, Salazar Lindo E. Manejo de la gastroenteritis aguda en menores de 5 años: un enfoque basado en la evidencia. *An Pediatría* [Internet]. 2010 [citado 22 de enero de 2018];72(3):220-220. Disponible en: <https://medes.com/publication/57412>
15. Notejane M, Pandolfo S, García L, Parada M, Coedo V, Betancor L, et al. Gastroenteritis aguda: formas de presentación clínica y etiología en niños hospitalizados en el Hospital Pediátrico, Centro Hospitalario Pereira Rossell, año 2012. *Arch Pediatría Urug* [Internet]. junio de 2015 [citado 22 de enero de 2018];86(2):91-7. Disponible en: [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1688-12492015000200002&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1688-12492015000200002&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
16. Yalda Lucero A. Etiología y manejo de la gastroenteritis aguda infecciosa en niños y adultos. *Rev Médica Clínica Las Condes* [Internet]. 1 de mayo de 2014 [citado 22 de enero de 2018];25(3):463-72. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S071686401470063X>

17. Nikfar R, Shamsizadeh A, Darbor M, Khaghani S, Moghaddam M. A Study of prevalence of Shigella species and antimicrobial resistance patterns in paediatric medical center, Ahvaz, Iran. Iran J Microbiol. octubre de 2017;9(5):277-83.
18. Tseng C-F, Chiu N-C, Huang C-Y, Huang DT-N, Chang L, Kung Y-H, et al. The epidemiology of non-typhoidal Salmonella gastroenteritis and Campylobacter gastroenteritis in pediatric inpatients in northern Taiwan. J Microbiol Immunol Infect Wei Mian Yu Gan Ran Za Zhi. 27 de septiembre de 2017;
19. Pérez W, Melogno A, Pastorino H, Píriz M, Pereira ML, Pinchak C, et al. Diarrea aguda infantil: admisión hospitalaria en menores de tres años. Año 2005. Arch Pediatr Urug 2007; 78(2):94-8.
20. OMS. OMS | Diarrea [Internet]. WHO. 2018 [citado 9 de marzo de 2018]. Disponible en: <http://www.who.int/topics/diarrhoea/es/>
21. Vázquez M, Satriano R, Badía F, Barrios P, Pandolfo S, Pírez C, et al. Gastroenteritis aguda: guía nacional. Montevideo: UDELAR, Facultad de Medicina, CHPR, ASSE, 2014.
22. Delfino M, Boulay M, Sandín D, Le Pera V, Viera C, Alvez M, et al. Infección intrahospitalaria por rotavirus en salas generales de pediatría del Centro Hospitalario Pereira Rossell. Arch Pediatr Urug 2014; 77(4):349-54.
23. Jhonnell Alarco J, Aguirre-Cuadros E, Alvarez-Andrade EV. Conocimiento de las madres sobre la diarrea y su prevención en un asentamiento humano de la provincia de Ica, Perú. Rev Clínica Med Fam [Internet]. febrero de 2013 [citado 13 de marzo de 2018];6(1):25-31. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1699-695X2013000100005&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1699-695X2013000100005&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
24. Gonzales S. C, Bada M. C, Rojas G. R, Bernaola A. G, Chávez B. C. Guía de práctica clínica sobre el diagnóstico y tratamiento de la diarrea aguda infecciosa en pediatría Perú - 2011. Rev Gastroenterol Perú [Internet]. julio de 2011 [citado 13 de marzo de 2018];31(3):258-77. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1022-51292011000300009&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1022-51292011000300009&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
25. MINSA -PERU. Ministerio de Salud de Peru. Boletín epidemiológico de la semana 17 del 2017. 2017;
26. DIRESA TACNA. MAYORIA CASOS DE EDAS SE REPORTA EN PROVINCIA DE TACNA [Internet]. Dirección Regional de Salud Tacna; Somos una Región que promueve y garantiza la Salud Integral en la población, enfatizando la promoción y prevención. 2018 [citado 9 de marzo de 2018]. Disponible en: <http://diresatacna.gob.pe/noticias/24-mayoria-casos-de-edas-se-reporta-en-provincia-de-tacna>

27. Organización Mundial de la Salud. OMS | Diarrea [Internet]. WHO. [citado 13 de marzo de 2018]. Disponible en: <http://www.who.int/topics/diarrhoea/es/>
28. Granado-Villar D, Cunill-De Sautu B, Granados A. Acute Gastroenteritis. *Pediatr Rev* [Internet]. 1 de noviembre de 2012 [citado 13 de marzo de 2018];33(11):487-95. Disponible en: <http://pedsinreview.aappublications.org/cgi/doi/10.1542/pir.33-11-487>
29. Ochoa TJ, Contreras CA. Enteropathogenic E. coli (EPEC) infection in children. *Curr Opin Infect Dis* [Internet]. octubre de 2011 [citado 13 de marzo de 2018];24(5):478-83. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3277943/>
30. del Sol CRH, Hernández GV, Delgado ZM, Alemán RIB, Rodríguez YS, Hernández GV. Bacterias enteropatógenas asociadas a enfermedad diarreica aguda en niños. *Acta Médica Cent.* 2017;11(2):28–34.
31. Bartoloni A.; Cutts, F.; Leoni S. Patterns of antimicrobial use and antimicrobial resistance among healthy children in Bolivia. *Trop Med Int Health* 1998; 3:116-123.
32. Mims, C.; Playfari, j.; Roitt, I.; Wakelin, D.; Willians, R. *Medical Microbiology*. 2da ed. Mosby, London.1998. 253-263.
33. Morales, G.; Gibson, K.; Morales, J. Etiología de las diarreas. *Boletín Venezolano de Infectología.* 1994; 4: 44.
34. Hernández, Y. Zulia ocupa el cuarto lugar nacional en mortalidad. *Publicación del Diario Panorama.* 2015. Disponible en: <http://200.74.222.178/index.php/kasmera/article/view/4692/4686>
35. World Health Organization, Department of Child and Adolescent Health and Development. *The treatment of diarrhoea: a manual for physicians and other senior health workers.* Geneva: Dept. of Child and Adolescent Health and Development, World Health Organization; 2005.
36. Gómez-Duarte OG. Enfermedad diarreica aguda por *Escherichia coli* patógenas en Colombia. *Rev Chil Infectologia Organo Of Soc Chil Infectologia* [Internet]. octubre de 2014 [citado 13 de marzo de 2018];31(5):577-86. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4469391/>
37. MINSA-PERÚ. .: MINSA.: - Ministerio de Salud del Perú [Internet]. [citado 13 de marzo de 2018]. Disponible en: <http://www.minsa.gob.pe/>
38. King CK, Glass R, Bresee JS, Duggan C, Centers for Disease Control and Prevention. Managing acute gastroenteritis among children: oral rehydration, maintenance, and nutritional therapy. *MMWR Recomm Rep Morb Mortal Wkly Rep Recomm Rep.* 21 de noviembre de 2003;52(RR-16):1-16.

39. King CK, Glass R, Bresee JS, Duggan C, Centers for Disease Control and Prevention. Managing acute gastroenteritis among children: oral rehydration, maintenance, and nutritional therapy. *MMWR Recomm Rep Morb Mortal Wkly Rep Recomm Rep*. 21 de noviembre de 2003;52(RR-16):1-16.
40. Duggan C, Refat M, Hashem M, Wolff M, Fayad I, Santosham M. How valid are clinical signs of dehydration in infants? *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. enero de 1996;22(1):56-61.
41. Guarino A, Albano F, Ashkenazi S, Gendrel D, Hoekstra JH, Shamir R, et al. European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition/European Society for Paediatric Infectious Diseases evidence-based guidelines for the management of acute gastroenteritis in children in Europe. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. mayo de 2008;46 Suppl 2:S81-122.
42. Steiner MJ, DeWalt DA, Byerley JS. Is this child dehydrated? *JAMA*. 9 de junio de 2004;291(22):2746-54.
43. Hayajneh WA, Jdaitawi H, Al Shurman A, Hayajneh YA. Comparison of clinical associations and laboratory abnormalities in children with moderate and severe dehydration. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. marzo de 2010;50(3):290-4.
44. Tangient LLC. PROCEDIMIENTOSMICROBIOLOGICOS - COPROCULTIVO [Internet]. 2017 [citado 21 de febrero de 2018]. Disponible en: <https://procedimientosmicrobiologicos.wikispaces.com/COPROCULTIVO>
45. Yhuri Carreazo N, Ugarte K, Huicho L. Leucocitos fecales en niños con diarrea aguda: ¿momento de reconsiderar la utilidad clínica de la prueba? *Rev Gastroenterol Perú*. 2011;31(3):216–223.
46. King, C. K. et al. Managing acute gastroenteritis among children: oral rehydration, maintenance, and nutritional therapy. *MMWR Recomm Rep*, v. 52, n. RR-16, p. 1-16, Nov 2003. ISSN 1545-8601.
47. Freedman SB, Ali S, Oleszczuk M, Gouin S, Hartling L. Treatment of acute gastroenteritis in children: an overview of systematic reviews of interventions commonly used in developed countries. *Evid-Based Child Health Cochrane Rev J*. julio de 2013;8(4):1123-37.
48. Pieścik-Lech M, Shamir R, Guarino A, Szajewska H. Review article: the management of acute gastroenteritis in children. *Aliment Pharmacol Ther*. febrero de 2013;37(3):289-303.
49. Szajewska H, Skórka A, Ruszczyński M, Gieruszczak-Białek D. Meta-analysis: *Lactobacillus GG* for treating acute gastroenteritis in children--updated analysis of randomised controlled trials. *Aliment Pharmacol Ther*. septiembre de 2013;38(5):467-76.

50. Salari P, Nikfar S, Abdollahi M. A meta-analysis and systematic review on the effect of probiotics in acute diarrhea. *Inflamm Allergy Drug Targets*. febrero de 2012;11(1):3-14.
51. Patro B, Szymański H, Szajewska H. Oral zinc for the treatment of acute gastroenteritis in Polish children: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *J Pediatr*. diciembre de 2010;157(6):984-988.e1.
52. Yalda Lucero A. Etiología y manejo de la gastroenteritis aguda infecciosa en niños y adultos. *Rev Médica Clínica Las Condes* [Internet]. 1 de mayo de 2014 [citado 22 de enero de 2018];25(3):463-72. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S071686401470063X>
53. Guarino A, Ashkenazi S, Gendrel D, Lo Vecchio A, Shamir R, Szajewska H. European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition/European Society for Pediatric Infectious Diseases Evidence-Based Guidelines for the Management of Acute Gastroenteritis in Children in Europe: Update 2014. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* [Internet]. julio de 2014 [citado 13 de marzo de 2018];59(1):132-52. Disponible en: <http://content.wkhealth.com/linkback/openurl?sid=WKPTLP:landingpage&an=00005176-201407000-00026>

## ANEXOS

### A. EDAD:

1. <1AÑO
2. 1 A 2 AÑOS
3. 3 A 4 AÑOS
4. 5 A 10 AÑOS
5. 11 A 14 AÑOS

### B. SEXO

1. Masculino
2. Femenino

### C. LOCALIDAD DE PROCEDENCIA (DISTRITO-PROVINCIA)

1. Tacna
2. Alto de la Alianza
3. Calana
4. Ciudad Nueva
5. Gregorio Albarracín
6. Inclán
7. Pachía
8. Palca
9. Pocollay
10. Sama
11. La Yarada
12. Los Palos
13. JORGE BASADRE
14. CANDARAVE
15. TARATA

### D. SERVICIOS BASICOS: POSEE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO O POZO SÉPTICO

1. Agua potable y Alcantarillado
2. Agua potable y Pozo séptico
3. No agua potable , ni pozo séptico

### E. PRINCIPALES SINTOMAS:

(características: frecuencia, cámaras, aspecto, etc)

1. Dolor abdominal
2. Deposiciones líquidas:
3. Náuseas
4. vómitos
5. fiebre
6. otros:

### F. PRINCIPALES SIGNOS:

(Presenta si o no signos de deshidratación)

1. Boca y lengua
2. Letargo
3. Estado mental

4. Sed
5. Ausencia de lágrimas
6. Ojos hundidos
7. Pliegue cutáneo
8. Llame capilar
9. Diuresis
10. Otros:

**G. COMPLICACIONES**

1. SI, Cuál?
2. NO

**H. EXAMENES REALIZADOS :**

1. Reacción inflamatoria:  
Positivo: cuanto:  
Negativo
2. PCR  
Positivo: Cuánto:  
Negativo
3. Coprocultivo  
Positivo: germen:  
Negativo
4. Otros: especifique:

**I. ESTADO VACUNAL (ROTAVIRUS):**

1. COMPLETO
2. INCOMPLETO
3. NO RECIBIO

**J. ESTADO NUTRICIONAL:**

1. Desnutrición leve
2. Desnutrición moderada
3. Desnutrición severa
4. Peso normal
5. Sobrepeso
6. Obesidad

**K. TRATAMIENTO PREVIO:**

1. SI : especifique
2. NO

**L. TRATAMIENTO**

1:

**M. ESTANCIA HOSPITALARIA:**

1. <1 DÍA
2. 2 A 7 DIAS

3. 8 A MÁS DÍAS

**N. EVOLUCIÓN:**

1. ALTA DEFINITIVA
2. ALTA CON CONTROL AMBULATORIO
3. REFERENCIA
4. FALLECIDO
5. RETIRADO

**O. COMORBILIDADES AL INGRESO:**

1. Diagnóstico 1\_\_\_\_\_ (CIE 10:\_\_\_\_\_)
2. Diagnóstico 2\_\_\_\_\_ (CIE 10:\_\_\_\_\_)