

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA
MARÍA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
PROGRAMA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS,
EPIDEMIOLÓGICAS Y TRATAMIENTO DE LA
DIARREA AGUDA CAUSADA POR SHIGELLA SP.
EN NIÑOS HOSPITALIZADOS EN EL
SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL III
GOYENECHÉ AREQUIPA,
2007 – 2012**

KATHIA VALERIE LOAIZA DEL POZO

Trabajo de Investigación para optar el Título Profesional de
MÉDICO CIRUJANO

Arequipa - Perú

2013

DEDICATORIA

A Sophía Antonella, por sus pequeñas pataditas, las que me hacen sentir que está ahí.

A mi esposo por su paciencia, cariño y esa peculiar manera de ver la vida, he aprendido mucho de él, gracias por estar siempre a mi lado.

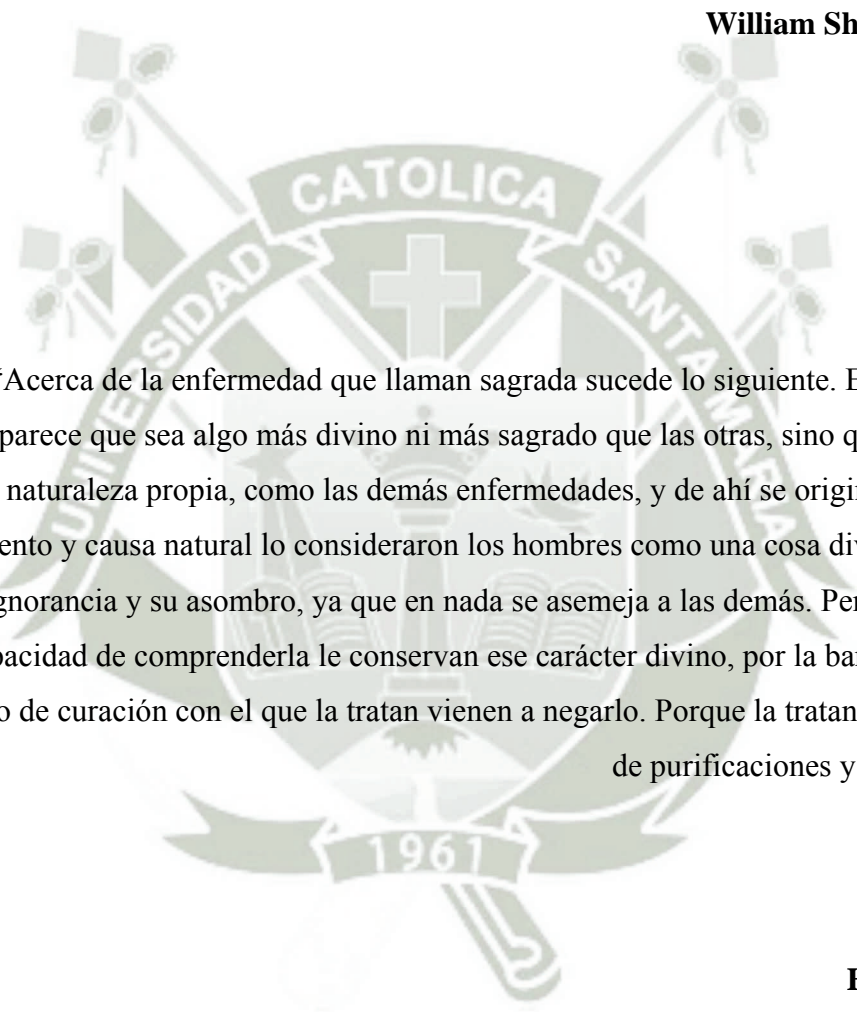
A mi madre por su amor incondicional, ayuda y por tener fe y paciencia en la culminación de mi carrera, que en definitiva, este logro es de ella, gracias por confiar en mí.

A mis hermanas, Patricia y Marcia; gracias por creer en mí.

A Lizzie, gracias por estar conmigo en todas esas noches de desvelo.

“Por la medicina, la vida puede ser prolongada;
Sin embargo la muerte alcanza también a los médicos.”

William Shakespeare



“Acerca de la enfermedad que llaman sagrada sucede lo siguiente. En nada me parece que sea algo más divino ni más sagrado que las otras, sino que tiene su naturaleza propia, como las demás enfermedades, y de ahí se origina. Pero su fundamento y causa natural lo consideraron los hombres como una cosa divina por su ignorancia y su asombro, ya que en nada se asemeja a las demás. Pero si por su incapacidad de comprenderla le conservan ese carácter divino, por la banalidad del método de curación con el que la tratan vienen a negarlo. Porque la tratan por medio de purificaciones y conjuros.”

Hipócrates

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	v
ABSTRACT.....	vi
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I: MATERIAL Y MÉTODOS	2
CAPÍTULO II: RESULTADOS.....	7
CAPÍTULO III: DISCUSIÓN Y COMENTARIOS	36
CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS	44
BIBLIOGRAFÍA	47
ANEXOS	51
Anexo 1: Ficha de recolección de datos.....	52
Anexo 2: Proyecto de Investigación	53

RESUMEN

Antecedente: La diarrea por Shigella puede ser una causa importante de morbilidad que puede requerir de hospitalización en la edad infantil.

Objetivo: Describir las características clínicas, epidemiológicas, y tratamiento de la Diarrea Aguda causada por Shigella en niños hospitalizados en el Servicio de Pediatría del Hospital III Goyeneche Arequipa en el periodo 2007 - 2012.

Métodos: Revisión de las historias clínicas de los pacientes hospitalizados, aplicando criterios de selección. Se muestran los resultados mediante estadística descriptiva.

Resultados: De las hospitalizaciones por EDAs disintéricas, 40 casos fueron ocasionadas por Shigella (4,39 casos por cada 100 EDAs, 18,6% de las EDAs disintéricas). Se encontró un pico de incidencia en el 2011. El comportamiento es habitual en verano y mínimo en invierno. Afecta casi por igual a niños varones y mujeres, sobre todo entre 1 y 3 años. Las manifestaciones más frecuentes fueron una diarrea acuosa (57,50%), con dolor abdominal (80%), irritabilidad (70%), deshidratación (60%), fiebre (57,5%) o vómitos (52,5%), entre otras. En el coprocultivo se identificaron cepas de Shigella sp. en 42,50% de casos, 25% por Shigella sonnei, y en 22,50% de casos por Shigella flexneri; en menor proporción se identificó a S. boydii (7,50%) o a S. dysenteriae (2,50%). El tratamiento en 55% de casos fue expectante y de sostén; en 32,50% de casos se administró ceftriaxona parenteral, en 5% además se combinó con metronidazol. Sólo un paciente presentó evolución complicada con sepsis (2,50%).

Conclusión: La diarrea por Shigella sigue siendo un problema preocupante en niños pequeños y muestra un comportamiento conocido, por lo que puede disminuirse su incidencia con medidas de control epidemiológico.

PALABRAS CLAVE: Shigella – Diarrea – Manifestaciones Clínicas – Coprocultivo – Tratamiento.

ABSTRACT

Background: Diarrhea due to Shigella can be a major cause of morbidity that may require hospitalization in childhood.

Objective: To describe the clinical features, epidemiology, and treatment of Acute Diarrhea caused by Shigella in children hospitalized in the Service of Pediatrics of the Hospital III Goyeneche Arequipa from 2007 to 2012.

Methods: Review of medical records of hospitalized patients, applying selection criteria. Results are shown using descriptive statistics.

Results: From Acute Dysenteric Diarrhea (EDA) hospitalizations, 40 cases were caused by Shigella (4.39 cases per 100 EDAs, 18.6% of dysenteric EDAs). We found a peak incidence in 2011. The behavior is common in summer and lowest in winter. Almost equally affects boys and girls, mostly between 1 and 3 years old. The most common manifestations were watery diarrhea (57.50%), abdominal pain (80%), irritability (70%), dehydration (60%), fever (57.5%) and vomiting (52.5%), among others. In the stool culture Shigella sp was identified in 42.50% of cases, 25% for Shigella sonnei, and in 22.50% of cases by Shigella flexneri, in a lesser extent was caused by S. boydii (7.50%) or S. dysenteriae (2.50%). Treatment in 55% of cases was expectant and supporting; in 32.50% of cases was administered parenteral ceftriaxone, in 5% with addition of metronidazole. Only one patient presented with complicated course by sepsis (2.50%).

Conclusion: Shigella diarrhea remains a worrying problem in young children and shows a known behavior, so if the incidence may decrease with epidemiological control measures.

KEYWORDS: Shigella - Diarrhea - Clinical – Stool Culture - Treatment.

INTRODUCCIÓN

La Diarrea Aguda constituye la principal causa de enfermedad y muerte en la mayoría de los países poco desarrollados. En nuestro país se reporta la Diarrea Infecciosa como tercera causa de consulta externa. A pesar de que las diarreas son tan frecuentes, durante muchos años prevaleció la idea de que todas las diarreas se comportan igual, sin embargo con el desarrollo de inmunizaciones y métodos de reconocimiento de patógenos diferentes, además de posibilidades de inmunización, se dio un nuevo auge del tema de las diarreas.

Clásicamente, la Shigellosis se describe como una gastroenteritis aguda de evolución grave, aunque desde luego el espectro de la enfermedad es amplio y comprende desde el caso asintomático hasta el fulminante.

Durante el desarrollo de mi quehacer como interna de medicina, he tenido la oportunidad de observar con cierta frecuencia consultas en nuestro hospital de pacientes que presentan sintomatología y características clínicas sugerentes a la presencia de Diarrea Aguda Infecciosa asociada a *Shigella* y convulsiones como complicación de la misma.

Por lo anterior me siento motivada a realizar el presente estudio teniendo como finalidad identificar algunos aspectos clínicos, epidemiológicos y tratamiento de los pacientes con Diarrea Aguda Infecciosa, por *Shigella* sp. que fueron hospitalizados en el Servicio de Pediatría del Hospital III Goyeneche durante el periodo 2007 - 2012.



CAPÍTULO I
MATERIAL Y MÉTODOS

CAPÍTULO I

MATERIAL Y MÉTODOS

1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación

Técnicas: En la presente investigación se aplicó la técnica de la revisión documental.

Instrumentos:

El instrumento consiste en una ficha de recolección de datos (Anexo 1).

Materiales:

- Fichas de investigación
- Material de escritorio
- Computadora personal.

2. Campo de verificación

2.1. **Ubicación espacial:** El presente estudio se realizó en el Hospital III Goyeneche Arequipa, el mismo que está ubicado en la Avenida Goyeneche S/N, en el Distrito del Cercado, en la Provincia y Departamento de Arequipa.

2.2. **Ubicación temporal:** El estudio se realizó en el período de enero de 2007 a diciembre del año 2012.

2.3. **Unidades de estudio:** Historias clínicas de pacientes hospitalizados en el Servicio de pediatría que presentaron coprocultivo positivo para Shigella.

Población: Todas las historias clínicas de pacientes hospitalizados en el Servicio de pediatría que presentaron coprocultivo positivo para Shigella durante el periodo 2007 - 2012 en el Hospital III Goyeneche.

Muestra: No se calculó un tamaño de muestra ya que se estudió a todos los integrantes de la población que cumplieron con los criterios de selección.

Criterios de selección

- **Criterios de Inclusión**

- Pacientes niños de 0 – 14 años de edad, que presentaron coprocultivo positivo para Shigella.

- **Criterios de Exclusión**

- Pacientes cuyas historias clínicas no consignen todos los datos necesarios para la medición de las variables de estudio.

3. **Tipo de investigación:** Se trata de un estudio observacional, retrospectivo, y transversal según Altman Douglas (1991).

4. Estrategia de Recolección de datos

4.1. Organización

Una vez autorizada la realización del estudio, se procedió a la identificación de la población y a solicitar el número de historia clínica correspondiente.

Luego se realizó la revisión de todas las historias clínicas de los pacientes que

cumplieron con los criterios de selección. La recolección de datos fue realizada por la investigadora.

Posteriormente con los datos obtenidos por el instrumento se elaboró una matriz para su análisis.

4.2. Validación de los instrumentos

No se requiere de validación por tratarse de una ficha de recolección de datos.

4.3. Criterios para manejo de resultados

a) Plan de Procesamiento

Los datos registrados en el Anexo 1 fueron codificados y tabulados para su análisis e interpretación.

b) Plan de Clasificación:

Se empleó una matriz de sistematización de datos en la que se transcribieron los datos obtenidos en cada Ficha para facilitar su uso. La matriz fue diseñada en una hoja de cálculo electrónica (Excel 2010).

c) Plan de Codificación:

Se procedió a la codificación de los datos que contenían indicadores en la escala nominal y ordinal para facilitar el ingreso de datos.

d) Plan de Recuento.

El recuento de los datos fue electrónico, en base a la matriz diseñada en la hoja de cálculo.

e) Plan de análisis

Se empleó estadística descriptiva con distribución de frecuencias (absolutas y relativas), medidas de tendencia central (promedio) y de dispersión (rango, desviación estándar) para variables continuas. Para el análisis de datos se empleó la hoja de cálculo de Excel 2010 con su complemento analítico y el paquete SPSS v.19.0.



CAPÍTULO II

RESULTADOS



**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, EPIDEMIOLÓGICAS Y TRATAMIENTO DE LA DIARREA AGUDA
CAUSADA POR SHIGELLA SP. EN NIÑOS HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA
DEL HOSPITAL III GOYENCHE AREQUIPA, 2007 - 2012**

Tabla 1

**Frecuencia de hospitalizaciones por EDAs y EDAs disentéricas y etiología
en el periodo de estudio**

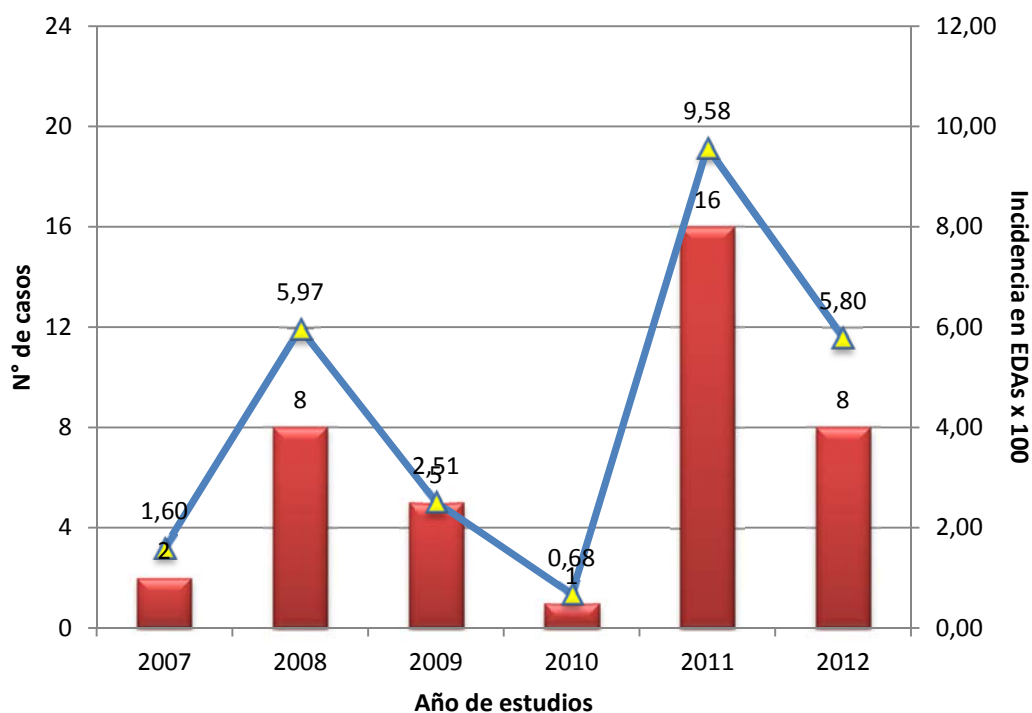
Año	Admisiones	EDAs	EDAs Disentéricas	Shigella	Incidencia x 100 EDAs	% de EDAs disentéricas
2007	712	125	20	2	1,60	10,0%
2008	674	134	11	8	5,97	72,7%
2009	807	199	39	5	2,51	12,8%
2010	912	148	59	1	0,68	1,7%
2011	758	167	54	16	9,58	29,6%
2012	753	138	32	8	5,80	25,0%
Total	4616	911	215	40	4,39	18,6%

Se registraron 4616 hospitalizaciones, de las cuales 911 (19,74%) fueron por EDAs. Entre las EDAs, el 23,60% (215/911) fueron EDAs disentéricas, y 40 casos fueron ocasionadas por Shigella sp.

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, EPIDEMIOLÓGICAS Y TRATAMIENTO DE LA DIARREA AGUDA
CAUSADA POR SHIGELLA SP. EN NIÑOS HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA
DEL HOSPITAL III GOYENCHE AREQUIPA, 2007 - 2012**

Gráfico 1

**Frecuencia de hospitalizaciones por EDAs y EDAs disintéricas y etiología
en el periodo de estudio**



La frecuencia mostró una disminución importante desde el 2008 hasta el 2010, donde se presentó sólo un caso (0,68 x 100 EDAs), para ascender a un pico de 9,58 casos por cada 100 EDAs en el 2011, tendiendo a disminuir en el último año.

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, EPIDEMIOLÓGICAS Y TRATAMIENTO DE LA DIARREA AGUDA
CAUSADA POR SHIGELLA SP. EN NIÑOS HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA
DEL HOSPITAL III GOYENCHE AREQUIPA, 2007 - 2012**

Tabla 2

**Frecuencia de presentación de casos de Shigellosis durante los meses
del año**

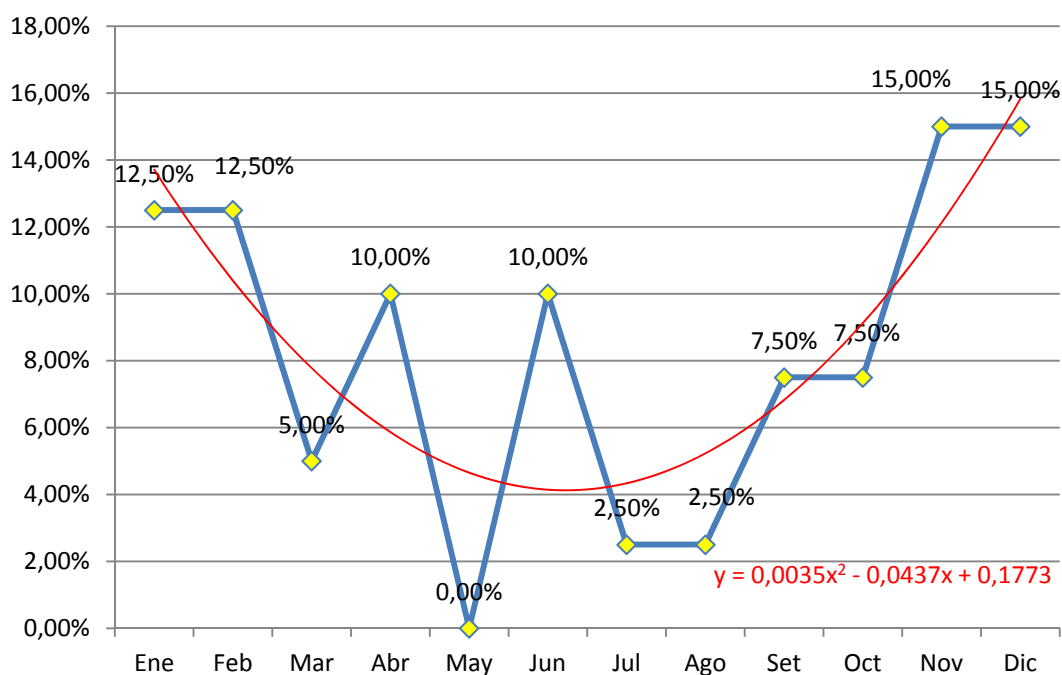
	N°	%
Ene	5	12,50%
Feb	5	12,50%
Mar	2	5,00%
Abr	4	10,00%
May	0	0,00%
Jun	4	10,00%
Jul	1	2,50%
Ago	1	2,50%
Set	3	7,50%
Oct	3	7,50%
Nov	6	15,00%
Dic	6	15,00%
Total	40	100,00%

Se muestran la frecuencia de casos de Shigellosis, en relación a los meses del año, pudiendo observar el aumento de frecuencia en meses calurosos.

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, EPIDEMIOLÓGICAS Y TRATAMIENTO DE LA DIARREA AGUDA
CAUSADA POR SHIGELLA SP. EN NIÑOS HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA
DEL HOSPITAL III GOYENCHE AREQUIPA, 2007 - 2012**

Gráfico 2

**Frecuencia de presentación de casos de Shigellosis durante los meses
del año**



La curva de tendencia muestra su elevada frecuencia en los meses de verano, con disminución en los meses de invierno, con discretos episodios de incremento entre los meses de Abril y Junio.

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, EPIDEMIOLÓGICAS Y TRATAMIENTO DE LA DIARREA AGUDA
CAUSADA POR SHIGELLA SP. EN NIÑOS HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA
DEL HOSPITAL III GOYENCHE AREQUIPA, 2007 - 2012**

Tabla 3

Distribución de pacientes admitidos por Shigellosis según edad y sexo

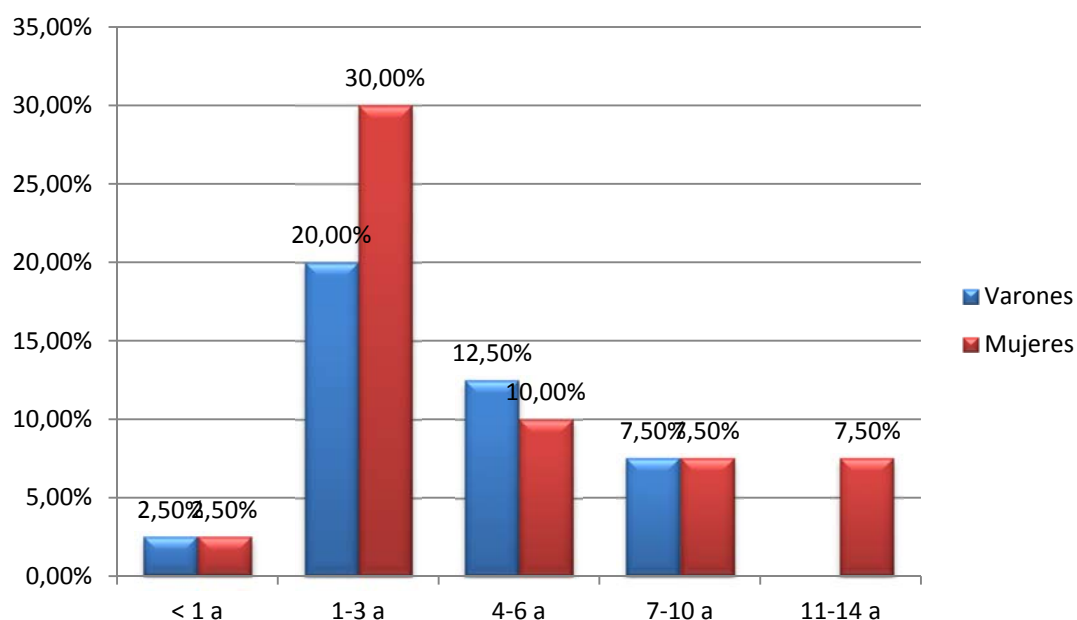
Edad	Varones		Mujeres		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
< 1 a	1	2,50%	1	2,50%	2	5,00%
1-3 a	8	20,00%	12	30,00%	20	50,00%
4-6 a	5	12,50%	4	10,00%	9	22,50%
7-10 a	3	7,50%	3	7,50%	6	15,00%
11-14 a	0	0,00%	3	7,50%	3	7,50%
Total	17	42,50%	23	57,50%	40	100,00%

El 57,50% de cuadros de Diarrea por Shigella ocurrieron en mujeres, y 42,50% en varones; la mitad de los casos ocurrieron en niños de 1 a 3 años, y 22,50% entre los 4 y 6 años, con disminución de su frecuencia a partir de entonces.

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, EPIDEMIOLÓGICAS Y TRATAMIENTO DE LA DIARREA AGUDA CAUSADA POR SHIGELLA SP. EN NIÑOS HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL III GOYENECHÉ AREQUIPA, 2007 - 2012

Gráfico 3

Distribución de pacientes admitidos por Shigellosis según edad y sexo



Edad promedio \pm D. estándar (Mín – Máx)

- Varones: 3,57 \pm 2,57 años (9 m - 9 a)
- Mujeres. 4,53 \pm 4,34 años (1 m - 14 a)

La edad promedio de afectación de los varones fue de 3,57 años, y para las mujeres fue de 4,53 años.

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, EPIDEMIOLÓGICAS Y TRATAMIENTO DE LA DIARREA AGUDA
CAUSADA POR SHIGELLA SP. EN NIÑOS HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA
DEL HOSPITAL III GOYENCHE AREQUIPA, 2007 - 2012**

Tabla 4

Estado nutricional de los niños hospitalizados por Diarrea

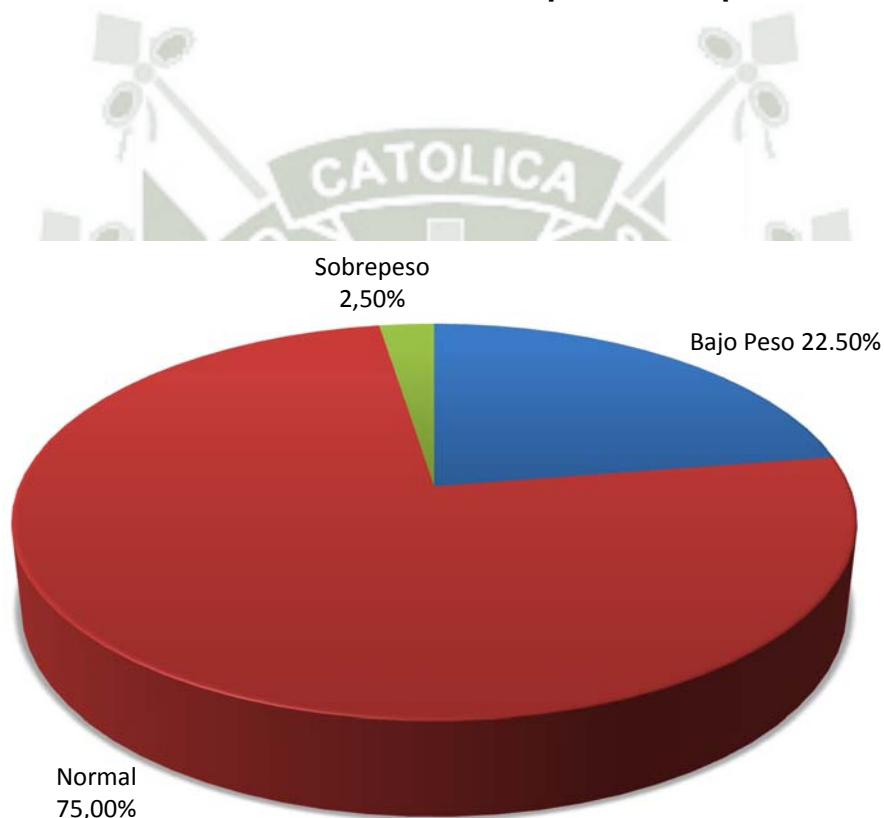
	N°	%
Bajo Peso	9	22,50%
Normal	30	75,00%
Sobrepeso	1	2,50%
Total	40	100,00%

El 22,50% de casos tenía peso bajo, 75% tuvieron un peso normal y 2,50% tenían sobrepeso.

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, EPIDEMIOLÓGICAS Y TRATAMIENTO DE LA DIARREA AGUDA
CAUSADA POR SHIGELLA SP. EN NIÑOS HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA
DEL HOSPITAL III GOYENCHE AREQUIPA, 2007 - 2012**

Gráfico 4

Estado nutricional de los niños hospitalizados por Diarrea



El 22,50% de casos tenía peso bajo, 75% tuvieron un peso normal y 2,50% tenían sobrepeso.

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, EPIDEMIOLÓGICAS Y TRATAMIENTO DE LA DIARREA AGUDA
CAUSADA POR SHIGELLA SP. EN NIÑOS HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA
DEL HOSPITAL III GOYENCHE AREQUIPA, 2007 - 2012**

Tabla 5

Tipo de deposición presentada por los pacientes con Shigellosis

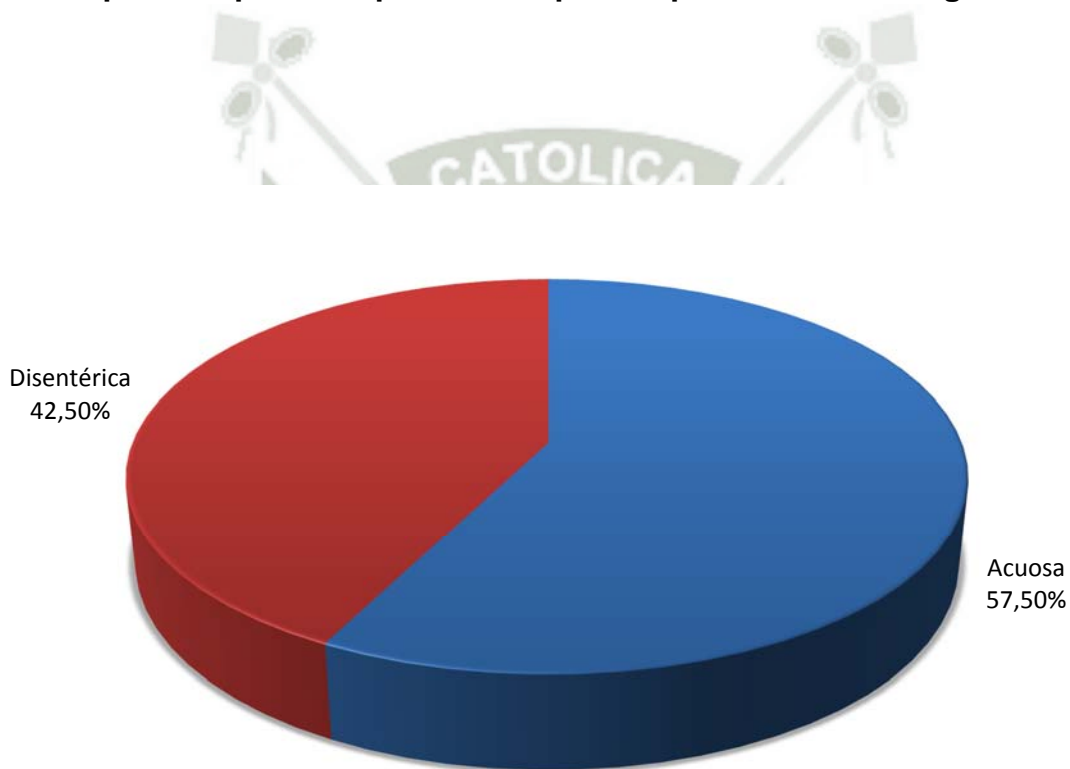
	N°	%
Acuosa	23	57,50%
Disentérica	17	42,50%
Total	40	100,00%

El 57,50% de casos se presentó como diarrea acuosa y 42,50% como diarrea disentérica.

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, EPIDEMIOLÓGICAS Y TRATAMIENTO DE LA DIARREA AGUDA
CAUSADA POR SHIGELLA SP. EN NIÑOS HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA
DEL HOSPITAL III GOYENCHE AREQUIPA, 2007 - 2012**

Gráfico 5

Tipo de deposición presentada por los pacientes con Shigellosis



El 57,50% de casos se presentó como diarrea acuosa y 42,50% como diarrea disintérica.

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, EPIDEMIOLÓGICAS Y TRATAMIENTO DE LA DIARREA AGUDA
CAUSADA POR SHIGELLA SP. EN NIÑOS HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA
DEL HOSPITAL III GOYENECHÉ AREQUIPA, 2007 - 2012**

Tabla 6

Manifestaciones clínicas de los pacientes con Shigellosis

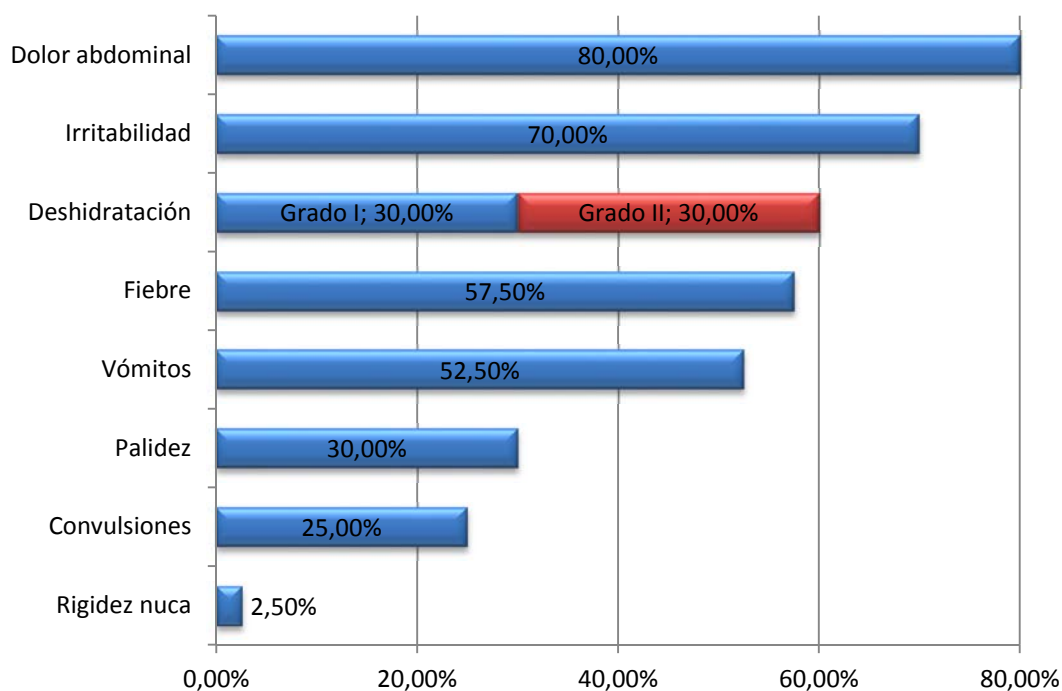
	N°	%
Dolor abdominal	32	80,00%
Irritabilidad	28	70,00%
Deshidratación I	12	30,00%
Deshidratación II	12	30,00%
Fiebre	23	57,50%
Vómitos	21	52,50%
Palidez	12	30,00%
Convulsiones	10	25,00%
Rigidez de Nuca	1	2,50%

Los síntomas asociados a la infección fueron principalmente dolor abdominal (80%), irritabilidad (70%), deshidratación (60%), fiebre (57,5%) o vómitos (52,5%), entre otras manifestaciones menos frecuentes.

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, EPIDEMIOLÓGICAS Y TRATAMIENTO DE LA DIARREA AGUDA
CAUSADA POR SHIGELLA SP. EN NIÑOS HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA
DEL HOSPITAL III GOYENCHE AREQUIPA, 2007 - 2012**

Gráfico 6

Manifestaciones Clínicas de los pacientes con Shigellosis



Los síntomas asociados a la infección fueron principalmente dolor abdominal (80%), irritabilidad (70%), deshidratación (60%), fiebre (57,5%) o vómitos (52,5%), entre otras manifestaciones menos frecuentes.

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, EPIDEMIOLÓGICAS Y TRATAMIENTO DE LA DIARREA AGUDA
CAUSADA POR SHIGELLA SP. EN NIÑOS HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA
DEL HOSPITAL III GOYENCHE AREQUIPA, 2007 - 2012**

Tabla 7

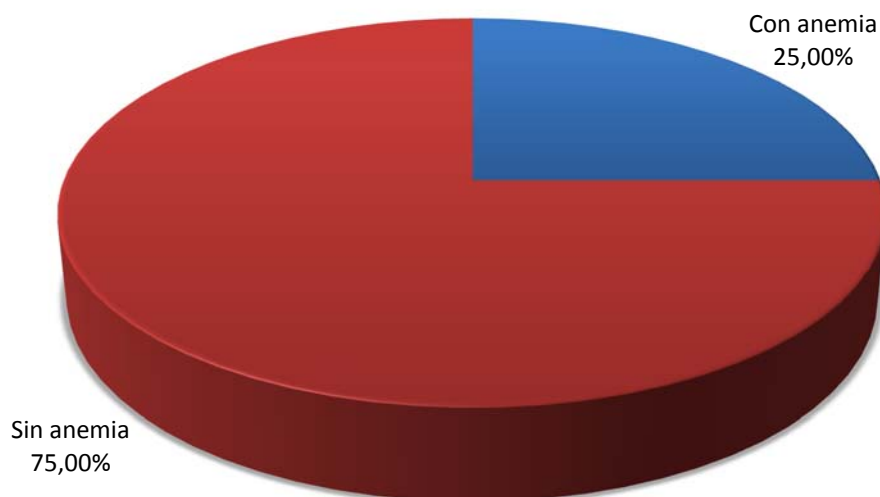
Características Laboratoriales de los niños hospitalizados: Hemoglobina

	N°	%
Con anemia	10	25,00%
Sin anemia	30	75,00%
Total	40	100,00%

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, EPIDEMIOLÓGICAS Y TRATAMIENTO DE LA DIARREA AGUDA
CAUSADA POR SHIGELLA SP. EN NIÑOS HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA
DEL HOSPITAL III GOYENCHE AREQUIPA, 2007 - 2012**

Gráfico 7

Características Laboratoriales de los niños hospitalizados: Hemoglobina



Se encontró anemia en 25% de casos.

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, EPIDEMIOLÓGICAS Y TRATAMIENTO DE LA DIARREA AGUDA
CAUSADA POR SHIGELLA SP. EN NIÑOS HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA
DEL HOSPITAL III GOYENECHÉ AREQUIPA, 2007 - 2012**

Tabla 8

Resultados del examen directo de heces

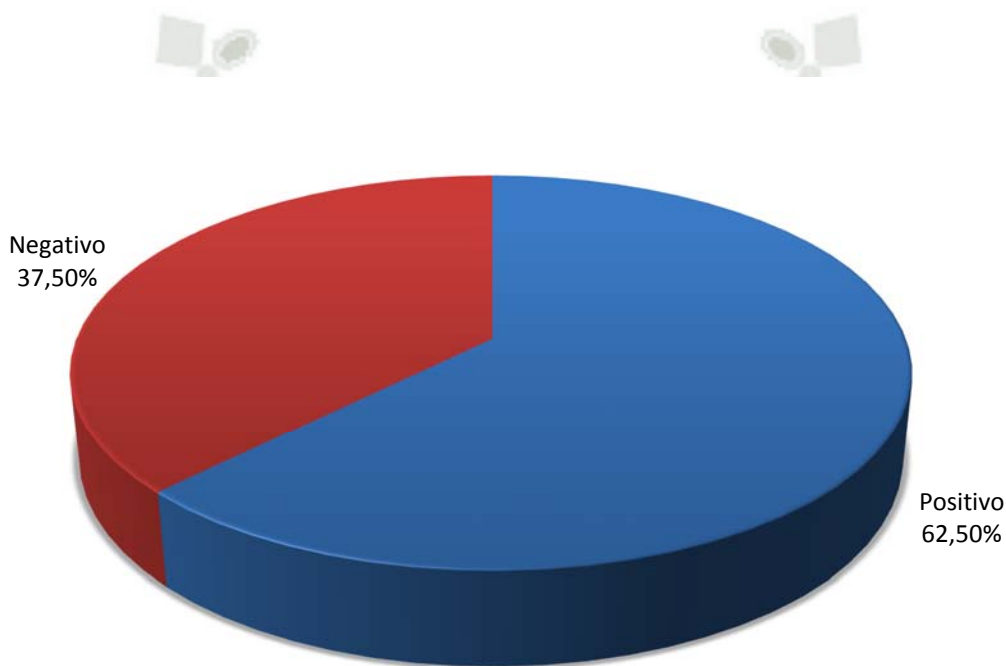
	N°	%
Positivo	25	62,50%
Negativo	15	37,50%
Total	40	100,00%

Se muestran hallazgos positivos de diarrea disentérica en 62,50% de casos, como moco y leucocitos.

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, EPIDEMIOLÓGICAS Y TRATAMIENTO DE LA DIARREA AGUDA
CAUSADA POR SHIGELLA SP. EN NIÑOS HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA
DEL HOSPITAL III GOYENECHÉ AREQUIPA, 2007 - 2012**

Gráfico 8

Resultados del examen directo de heces



Se muestran hallazgos positivos de diarrea disentérica en 62,50% de casos, como moco y leucocitos.

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, EPIDEMIOLÓGICAS Y TRATAMIENTO DE LA DIARREA AGUDA
CAUSADA POR SHIGELLA SP. EN NIÑOS HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA
DEL HOSPITAL III GOYENCHE AREQUIPA, 2007 - 2012**

Tabla 9

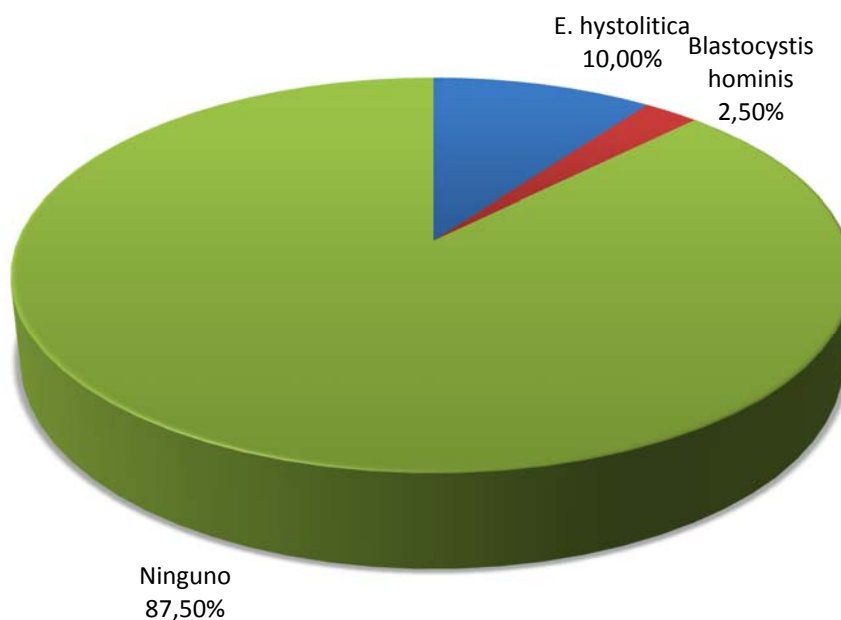
Coexistencia de parásitos en el examen directo de heces

	N°	%
E. hystolitica	4	10,00%
Blastocystis hominis	1	2,50%
Ninguno	35	87,50%
Total	40	100,00%

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, EPIDEMIOLÓGICAS Y TRATAMIENTO DE LA DIARREA AGUDA
CAUSADA POR SHIGELLA SP. EN NIÑOS HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA
DEL HOSPITAL III GOYENECHÉ AREQUIPA, 2007 - 2012**

Gráfico 9

Coexistencia de parásitos en el examen directo de heces



Además de *Shigella sp.*, pudimos encontrar en los exámenes directos de heces a los parásitos *E. hystolitica* y *Blastocystis hominis*.

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, EPIDEMIOLÓGICAS Y TRATAMIENTO DE LA DIARREA AGUDA
CAUSADA POR SHIGELLA SP. EN NIÑOS HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA
DEL HOSPITAL III GOYENECHÉ AREQUIPA, 2007 - 2012**

Tabla 10

Cepa de Shigella identificada en el coprocultivo

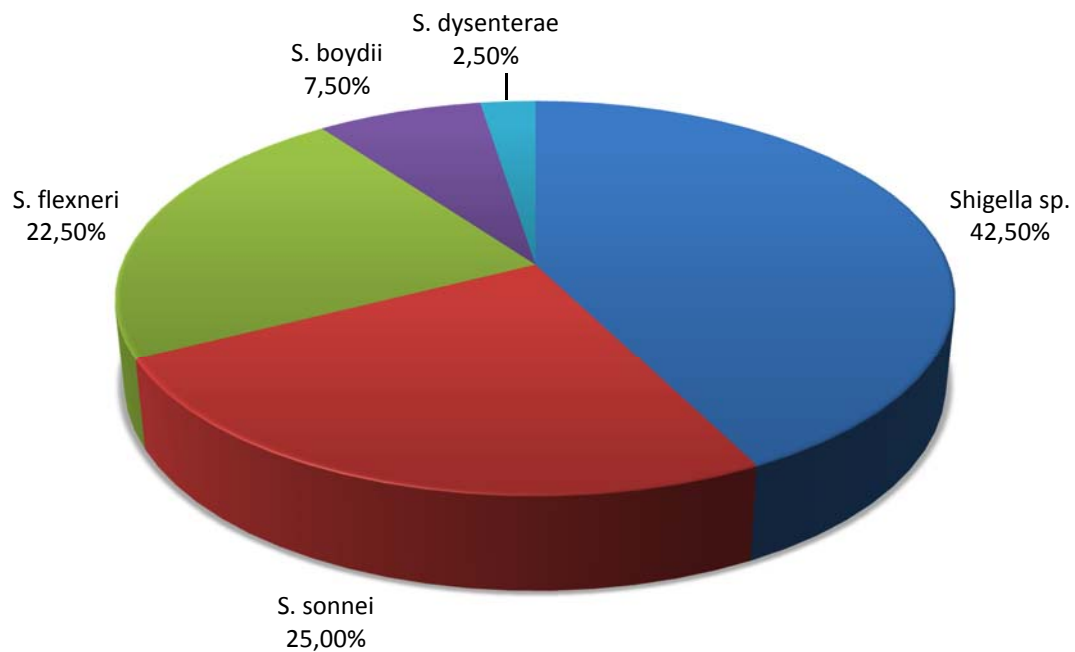
	N°	%
Shigella sp.	17	42,50%
S. sonnei	10	25,00%
S. flexneri	9	22,50%
S. boydii	3	7,50%
S. dysenterae	1	2,50%
Total	40	100,00%

Las cepas de Shigella más comunes en el Hospital III Goyeneche fueron Shigella sp., Shigella sonnei y Shigella flexneri.

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, EPIDEMIOLÓGICAS Y TRATAMIENTO DE LA DIARREA AGUDA
CAUSADA POR SHIGELLA SP. EN NIÑOS HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA
DEL HOSPITAL III GOYENCHE AREQUIPA, 2007 - 2012**

Gráfico 10

Cepa de Shigella identificada en el coprocultivo



Las cepas de Shigella más comunes en el Hospital III Goyeneche fueron Shigella sp., Shigella sonnei y Shigella flexneri.

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, EPIDEMIOLÓGICAS Y TRATAMIENTO DE LA DIARREA AGUDA
CAUSADA POR SHIGELLA SP. EN NIÑOS HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA
DEL HOSPITAL III GOYENCHE AREQUIPA, 2007 - 2012**

Tabla 11

Otros patógenos identificados en el coprocultivo

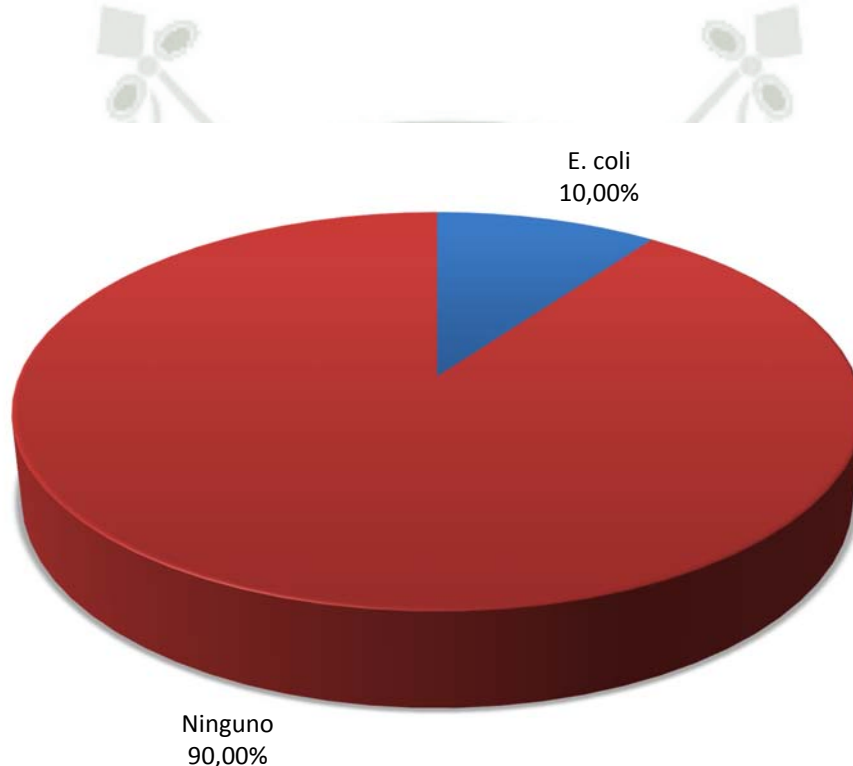
	N°	%
E. coli	4	10,00%
Ninguno	36	90,00%
Total	40	100,00%

En los coprocultivos, se pudieron encontrar también E. coli en aproximadamente 10% de coprocultivos.

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, EPIDEMIOLÓGICAS Y TRATAMIENTO DE LA DIARREA AGUDA
CAUSADA POR SHIGELLA SP. EN NIÑOS HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA
DEL HOSPITAL III GOYENECHÉ AREQUIPA, 2007 - 2012**

Gráfico 11

Otros patógenos identificados en el coprocultivo



En los coprocultivos, se pudieron encontrar también E. coli en aproximadamente 10% de coprocultivos.

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, EPIDEMIOLÓGICAS Y TRATAMIENTO DE LA DIARREA AGUDA
CAUSADA POR SHIGELLA SP. EN NIÑOS HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA
DEL HOSPITAL III GOYENCHE AREQUIPA, 2007 - 2012**

Tabla 12

**Tratamiento antibiótico empleado en los niños hospitalizados con
Shigellosis**

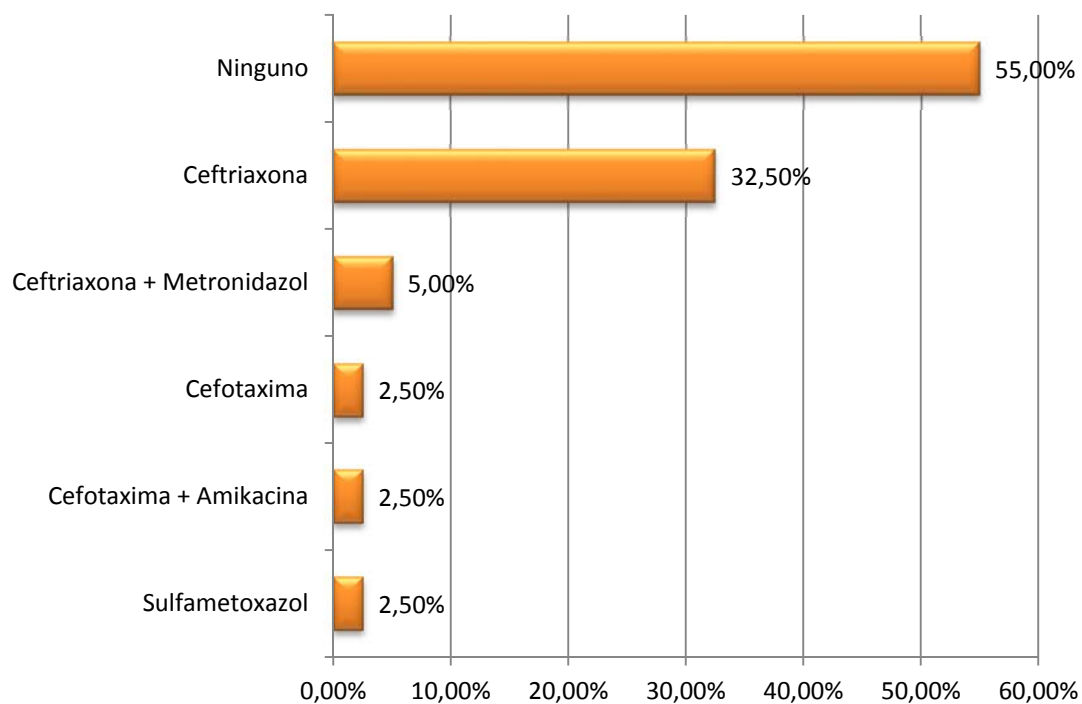
	N°	%
Ninguno	22	55,00%
Ceftriaxona	13	32,50%
Ceftriaxona + Metronidazol	2	5,00%
Cefotaxima	1	2,50%
Cefotaxima + Amikacina	1	2,50%
Sulfametoxazol	1	2,50%
Total	40	100,00%

En la mayoría de casos se usó una medida expectante, en el resto de casos se pudo ver que usaron Ceftriaxona.

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, EPIDEMIOLÓGICAS Y TRATAMIENTO DE LA DIARREA AGUDA
CAUSADA POR SHIGELLA SP. EN NIÑOS HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA
DEL HOSPITAL III GOYENCHE AREQUIPA, 2007 - 2012**

Gráfico 12

**Tratamiento antibiótico empleado en los niños hospitalizados con
Shigellosis**



En la mayoría de casos se usó una medida expectante, en el resto de casos se pudo ver que usaron Ceftriaxona.

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, EPIDEMIOLÓGICAS Y TRATAMIENTO DE LA DIARREA AGUDA
CAUSADA POR SHIGELLA SP. EN NIÑOS HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA
DEL HOSPITAL III GOYENCHE AREQUIPA, 2007 - 2012**

Tabla 13

Otros tratamientos empleados en los niños hospitalizados con Shigellosis

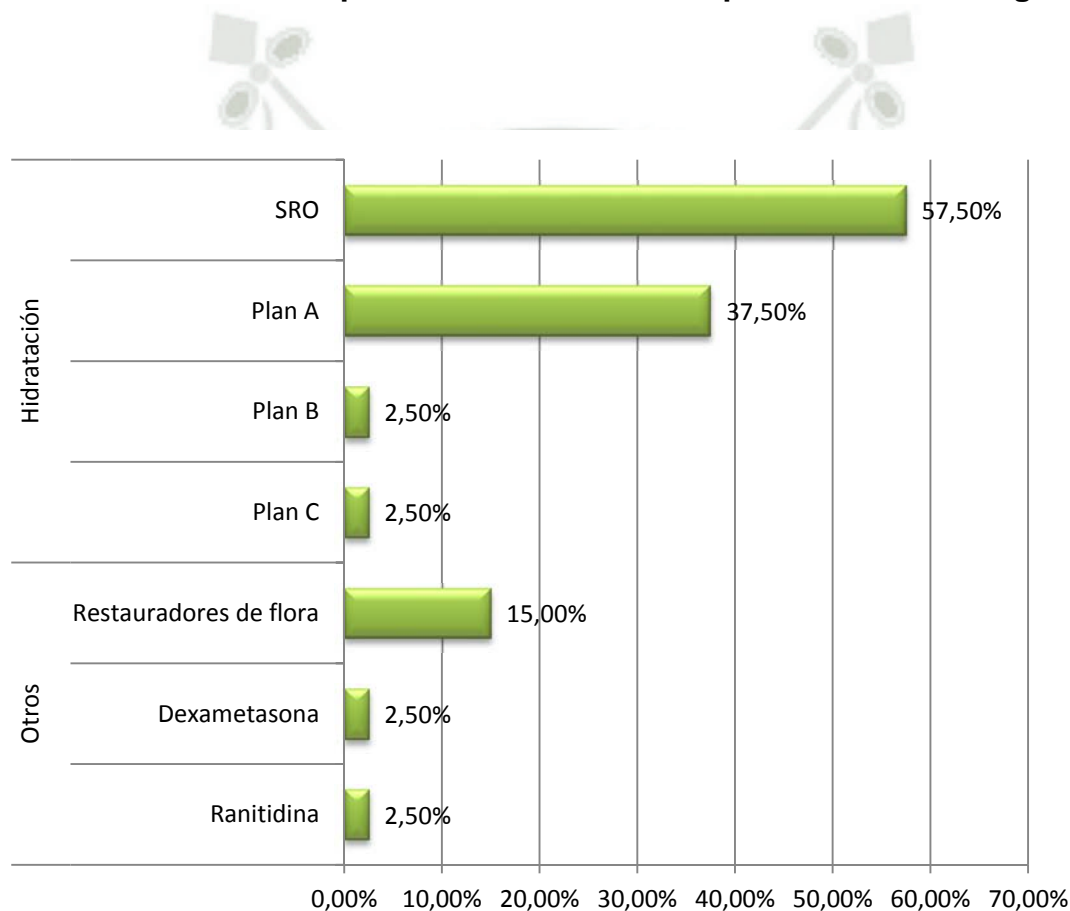
		N°	%
Hidratación	SRO	23	57,50%
	Plan A	15	37,50%
	Plan B	1	2,50%
	Plan C	1	2,50%
Otros	Restauradores de flora	6	15,00%
	Dexametasona	1	2,50%
	Ranitidina	1	2,50%

Además del tratamiento antibiótico, se pudo observar el uso de otras medidas terapéuticas, como restauradores de flora y el uso de sales de rehidratación oral.

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, EPIDEMIOLÓGICAS Y TRATAMIENTO DE LA DIARREA AGUDA
CAUSADA POR SHIGELLA SP. EN NIÑOS HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA
DEL HOSPITAL III GOYENCHE AREQUIPA, 2007 - 2012**

Gráfico 13

Otros tratamientos empleados en los niños hospitalizados con Shigellosis



Además del tratamiento antibiótico, se pudo observar el uso de otras medidas terapéuticas, como restauradores de flora y el uso de sales de rehidratación oral.

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, EPIDEMIOLÓGICAS Y TRATAMIENTO DE LA DIARREA AGUDA
CAUSADA POR SHIGELLA SP. EN NIÑOS HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA
DEL HOSPITAL III GOYENCHE AREQUIPA, 2007 - 2012**

Tabla 14

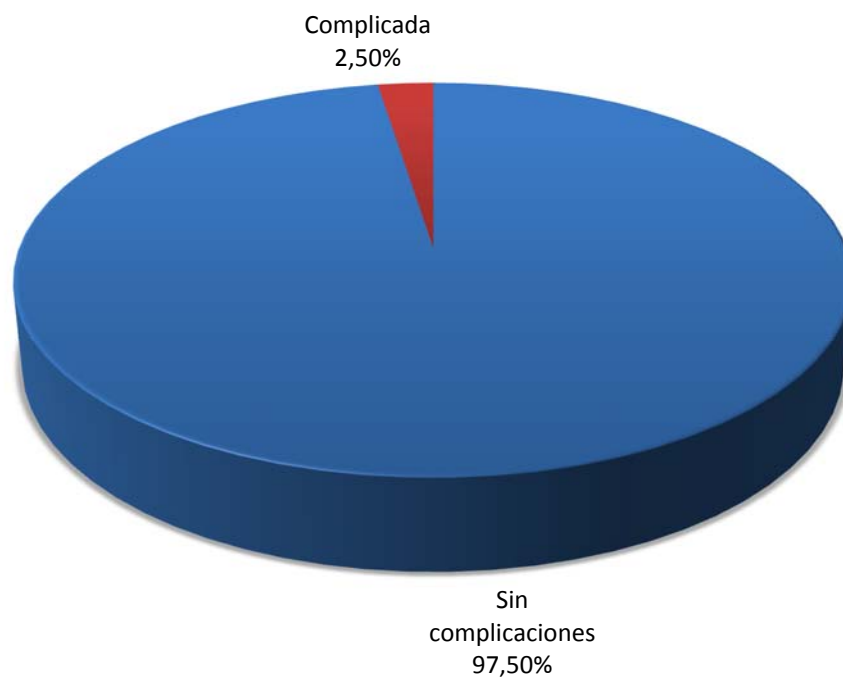
Evolución de los pacientes hospitalizados con Shigellosis

	N°	%
Sin complicaciones	39	97,50%
Complicada	1	2,50%
Total	40	100,00%

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, EPIDEMIOLÓGICAS Y TRATAMIENTO DE LA DIARREA AGUDA
CAUSADA POR SHIGELLA SP. EN NIÑOS HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA
DEL HOSPITAL III GOYENECHÉ AREQUIPA, 2007 - 2012**

Gráfico 14

Evolución de los pacientes hospitalizados con Shigellosis



Se observó una complicación entre los casos investigados, y fue una complicación con sepsis.



CAPÍTULO III
DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

El presente estudio buscó describir las características clínicas, epidemiológicas, y tratamiento de la Diarrea Aguda causada por Shigella en niños hospitalizados en el Servicio de Pediatría del Hospital III Goyeneche Arequipa en el periodo 2007 - 2012. Se realizó la presente investigación debido a que la Diarrea Aguda Infecciosa es una enfermedad presente con cierta frecuencia en nuestro medio. Captando atención la etiología de la misma, en este caso, Shigella sp. y la presencia de determinadas complicaciones en el ámbito de la misma ya que en el mundo actual se cuentan con alternativas terapéuticas que permiten el mejor manejo de la enfermedad así como la disminución de complicaciones en los pacientes.

Para tal fin se realizó una revisión de las historias clínicas de los pacientes hospitalizados, aplicando criterios de selección. Se muestran los resultados mediante estadística descriptiva.

En la **Tabla y Gráfico 1** se muestra la frecuencia de casos de diarreas ocasionadas por Shigella en relación al total de EDAs y EDAs disintéricas; durante el periodo de estudio de 6 años, se registraron 4616 hospitalizaciones, de las cuales 911 (19,74%) fueron por EDAs. Entre las EDAs, el 23,60% (215/911) fueron EDAs disintéricas, y 40 casos fueron ocasionadas por Shigella (4,39 casos por cada 100 EDAs, 18,6% de las EDAs disintéricas). La frecuencia mostró una disminución importante desde el 2008 hasta el 2010, donde se presentó sólo un caso (1,68 x 100 EDAs), para ascender a un pico de 9,58 casos por cada 100 EDAs en el 2011, tendiendo a disminuir en el último año. Un estudio realizado por Kotloff et al. (1) determinó que la cifra anual de episodios de Shigella en todo el mundo es de 164,7 millones, de los cuales 163,2 millones se

producen en los países en desarrollo (1,1 millón de defunciones) y 1,5 millones en los países industrializados. En total, el 69% de todos los episodios y 61% de todas las defunciones atribuidas a la Shigellosis afectan a menores de 5 años de edad. A partir de los años sesenta se han presentado brotes epidémicos de disentería por Shigella (*S. dysenteriae* tipo 1) que han afectado a América Central, Asia meridional y suboriental y África subsahariana, fundamentalmente afectando poblaciones expuestas a conflictos bélicos y desastres naturales (2). Algunos autores plantean que entre el 5-15% del total de diarreas tienen como causa de origen Shigella (3) y en el estimado de casos de Shigella realizado en el presente estudio, para el Hospital III Goyeneche, obtuvimos que un total de 4,39% de las Diarreas Agudas presentadas por niños tienen un aislamiento de Shigella, cifras superiores a estudios realizados en Vietnam con 3%, España con 2,6%, y China con 4,38% (4, 5, 6), y muy inferiores a estudios realizados en Kenya con 44% y Costa Rica con 35,2% (7, 8). Estos resultados podrían deberse a que no a todos los casos de Enfermedades Diarreicas Agudas se les solicita coprocultivo, por no formar parte del protocolo de nuestro hospital, por lo que no reflejan la totalidad de casos presentados en nuestro hospital, llamando a la reflexión acerca de renovar el protocolo en los hospitales Minsa de nuestro país. En comparación con bibliografía nacional, Vega Soto (9) reporta en el 2007 que de los 203 casos de diarrea un 65.5% fueron bacterianas con coprocultivo positivo (Shigella 92.5% y Coli patógeno 7.5%), es decir, 60,5% de las diarreas fueron producidas por Shigella; comparado con nuestro estudio, que obtuvo 4.39%, resulta siendo mucho menor a la casuística de San Juan de Miraflores de Lima, pero parecido a los resultados obtenidos por Perales et al. (10) en el 2001 en La Victoria, Lima, donde hallaron una frecuencia de Shigellosis del 4.83%, lo que se acerca un poco más a nuestro estudio. Black realizó en el pueblo joven Huáscar, Lima Norte-Perú, un estudio longitudinal de episodios de Diarrea Aguda, siguiendo 153

recién nacidos en un periodo de dos años, encontrando 2,0% de coprocultivos positivos a *Shigella* sp. (11), porcentajes menores a los encontrados en nuestro estudio, aunque debemos recordar que el estudio no fue realizado con captación de pacientes en establecimientos de salud, sino en la misma comunidad. Además, la identificación de un enteropatógeno en heces durante un episodio de diarrea en estudios realizados en comunidad, no necesariamente significa que el agente sea el causante de la enfermedad. Ferreccio determinó la frecuencia de infección y enfermedad por *Shigella* en niños menores de 5 años en Santa Julia, Chile (localidad periurbana de nivel socioeconómico bajo) mediante dos modalidades de captación de pacientes: activa (en la misma comunidad) y pasiva (en los establecimientos de salud: consulta ambulatoria y hospitalización) (28). Los porcentajes de niños menores de 2 años con diarrea que presentaron coprocultivos positivos a *Shigella* fueron: 5,4% en la comunidad, 8,5% en la consulta ambulatoria y 11,4% en hospitalización de los establecimientos de salud. La frecuencia encontrada en hospitalización (captación similar a la de nuestro estudio) es mayor a la obtenida en el Hospital Goyeneche, Arequipa. Así, Ferreccio (12) reporta 30,6% de coprocultivos positivos a *Shigella* en niños menores de 5 años con disentería, nosotros reportamos 12,09% en niños menores de 5 años de edad. Otros estudios realizados en el mismo grupo etéreo con diarrea disintérica reportan hasta 62,0% (13, 14).

En la **Tabla y Gráfico 2** se aprecia la frecuencia de EDAs por *Shigella* en el periodo de un año; la curva de tendencia muestra su elevada frecuencia en los meses de verano, con gran disminución en los meses de invierno, con discretos episodios de incremento entre los meses de abril y Junio. En comparación con la bibliografía médica, Málaga (17), reporta que la Shigellosis se presenta durante todo el año, pero en niños, predomina en los meses cálidos (44.4%), lo que concuerda con nuestro estudio,

presentándose la Shigellosis con mayor frecuencia en los meses cálidos para Arequipa, Noviembre y Diciembre con una frecuencia de 15% y Enero y Febrero, con 12,5%, haciendo un total de 55%, lo cual es mucho mayor que lo reportado por estacionalidad en estudios internacionales, como el de Quiñones et al. (15) en el Hospital de Cienfuegos, Cuba en el 2010, donde reporta 26% de frecuencia de Shigella. Respecto a esto, Urrestarazu afirma: “Los programas de prevención deben ser locales, basados en información científica y evaluados en términos de costos y beneficios para conseguir la mayor eficacia posible, sobre todo en países como el nuestro con limitados recursos médicos, sociales y financieros” (16).

En la **Tabla y Gráfico 3** se muestra la distribución de los casos ocasionados por Shigella según edad y sexo; el 57,50% de cuadros de Diarrea por Shigella ocurrieron en mujeres, y 42,50% en varones; la mitad de los casos ocurrieron en niños de 1 a 3 años, y 22,50% entre los 4 y 6 años, con disminución de su frecuencia a partir de entonces. La edad promedio de afectación de los varones fue de 3,57 años, y para las mujeres fue de 4,53 años. Esto contrasta con los resultados reportados por Málaga (17), que reporta mayor incidencia en el sexo femenino, y con los resultados de Luiggi (18), a nivel internacional (Venezuela), quien reporta que Shigella presentó un predominio en el sexo femenino. Mientras que Vega (9), que realiza su estudio encontrando una frecuencia de 92,5% en niños menores de 2 años, con predominio en el sexo masculino. Mezarina et al. (19) reportan que los niños de 1 a más años de edad tuvieron mayor riesgo de enfermar con Shigella, lo que concuerda con nuestro estudio. La literatura refiere que la infección y enfermedad por Shigella tiene una tendencia creciente a mayor edad, siendo infrecuente en niños por debajo de seis meses (16, 21).

En la **Tabla y Gráfico 4** se muestra el antecedente de estado nutricional de los niños hospitalizados con diagnóstico de Shigellosis; el 22,50% de casos tenía peso bajo,

75% tuvieron un peso normal y 2,50% tenían sobrepeso. Estos hallazgos no son comparables con la mayoría de los estudios realizados en el ámbito nacional e internacional, debido a que éstos no realizaron evaluación del estado nutricional según IMC, como se realizó en nuestro estudio.

El tipo de diarrea presentado por los pacientes con Shigellosis se muestra en la **Tabla y Gráfico 5**; el 57,50% de casos se presentó como diarrea acuosa y 42,50% como diarrea disintérica. La mayor presentación de diarreas acuosas podría deberse a que las diarreas disintéricas son manejadas en su mayoría en forma empírica, sin solicitárseles coprocultivo previo, al igual que lo que se hace con los pacientes que presentan Síndrome Urémico Hemolítico, a los cuales se les debería solicitar coprocultivo para determinar la etiología de su enfermedad, pero que en realidad no forma parte del protocolo de nuestro hospital. Los síntomas asociados a la infección fueron principalmente dolor abdominal (80%), irritabilidad (70%), deshidratación (60%), fiebre (57,5%) o vómitos (52,5%), entre otras manifestaciones menos frecuentes (**Tabla y Gráfico 6**). Málaga (17) reporta en su estudio que la disentería (92%) asociada a la fiebre (69.9%) son los síntomas más importantes, mientras nosotros encontramos la diarrea acuosa y el dolor abdominal como los más importantes. Esta diferencia en el resultado podría explicarse puesto que en nuestro hospital no se solicita coprocultivos a todos los pacientes que refieren deposiciones con características disintéricas. El compromiso del estado de conciencia (52.7%) y la deshidratación (68.4%) tienen relevancia en el mismo estudio, así como en el nuestro las manifestaciones principales son seguidas por irritabilidad y deshidratación. Tenemos que un 25% de los casos presentaron convulsiones, de los cuales, 4 (40%) fueron referidos ya sea por la madre o por el personal de salud que las observó como convulsiones tónico – clónico generalizadas, el resto (60%) no fueron caracterizadas en la anamnesis. Además,

reportamos que se presentaron 1 convulsión (10%) en el año 2007, 3 convulsiones (30%) en el año 2008, 1 convulsión (10%) durante el año 2009, 1 en el año 2010 (10%), 3 convulsiones (30%) en el año 2011 y 1 (10%) en el año 2012; así tendríamos que los picos de convulsiones asociadas a Shigellosis se presentaron en los años 2008 y 2011. Los casos de convulsiones se presentaron, principalmente en los meses de Febrero (20%), Junio (20%) y Setiembre (20%), con una frecuencia de 2 casos en cada uno de esos meses, seguidos por Enero, Marzo, Julio y Diciembre en los que se presentó 1 caso de convulsión (10%). En Rojas et al. (20) reportan deshidratación leve 40 casos (3.5%), moderada 682 casos (60.5%), severo 105 casos (9.3%) y con shock 64 casos (11.9%), en el presente estudio encontramos deshidratación leve en 30% de la muestra, y moderada en el 30%, y no encontramos casos con deshidratación severa y/o shock.

En la **Tabla y Gráfico 7** se muestra el hallazgo laboratorial anemia entre los niños hospitalizados por Shigellosis; se encontró anemia en 25% de casos. En el estudio de Málaga (17), muestran como enfermedades concomitantes: desnutrición, anemia y tuberculosis pulmonar. El examen directo de heces (**Tabla y Gráfico 8**) mostraron hallazgos positivos de diarrea acuosa en 62,50% de casos, como moco y leucocitos. Málaga (17) reporta que el examen directo de heces mostró en la mayoría leucocitos y eritrocitos, lo cual es similar a lo encontrado en nuestro estudio. Vega (9) encontró que el recuento leucocitario en heces mayor de 6 leucocitos por campo o reacción inflamatoria moderada y severa se correlacionó con coprocultivo positivo, nosotros contamos con coprocultivos positivos que en su mayoría presentaron examen directo de heces con recuento leucocitario mayor de 20, sin embargo en 37,5% de pacientes de nuestra muestra los resultados de conteo leucocitario en heces fueron negativos. Esto se puede explicar como una diferencia esperada con la bibliografía pues, nuestro estudio consideró como positivo los exámenes con recuento leucocitario mayor de 20, mientras

que en el estudio mencionado se considera la relación con recuento leucocitario mayor de 6. En el examen además se identificó parásitos como *Entamoeba histolytica* (10%) o *Blastocystis hominis* (2,50%); (**Tabla y Gráfico 9**). En comparación con la bibliografía médica Málaga (17) encuentra en su estudio que el examen parasitológico fue negativo en el 75% de los casos, mientras que Vega (9) indica que un 37.6% de casos con coprocultivo positivo presentó asociación con otras patologías; nosotros encontramos un 12,5 % de asociación con otras patologías parasitarias.

En la **Tabla y Gráfico 10** se muestran los resultados del coprocultivo, donde se identificaron las cepas de *Shigella*; el 42,50% de casos fueron producidos por cepas sin identificar, 25% de casos por *Shigella sonnei*, y en 22,50% de casos por *Shigella flexneri*; en menor proporción se identificó a *S. boydii* (7,50%) o a *S. dysenteriae* (2,50%). Para Málaga (17), *Shigella flexneri* (77.8%), es la especie más comúnmente aislada; Perales et al. (10) reporta que *Shigella flexneri* se presentó en 75,0% casos y *Shigella sonnei* en 3 (25,0%), concordando con Málaga. Villareal et al. (22) encuentra que del total de *Shigellas* halladas, 42% fueron *S. spp*, lo que se relaciona con nuestro estudio, y 37% *S. flexneri*. Mezarina et al. (19) reporta *Shigella flexneri* (28.09%), *Shigella sonnei* (11.07%), *Shigella boydii* (3.93%), y *Shigella sp.* (3.48%). Rojas et al. (20), por su parte indica que 22,11 % de sus casos fueron positivos a *Shigella flexneri*. Además se identificó en cultivo a *Escherichia coli* en 10% de casos (**Tabla y Gráfico 11**) que contrasta con el informe de 10 casos de 190 de Rojas et al. (20), y con Vega (9) que identifica *E. coli* patógeno.

El tratamiento administrado a los niños con diagnóstico de Shigellosis se muestra en la **Tabla y Gráfico 12**; en 55% de casos no se administró antibióticos, siendo el manejo expectante y de sostén; en 32,50% de casos se administró Ceftriaxona parenteral, en 5% además se asoció con Metronidazol; esto a pesar de que el 10% se

presentó con *E. histolytica*, debiendo haber recibido la totalidad de ellos el tratamiento indicado. Del 5% restante, un 50% (1 caso) recibió sólo ceftriaxona como parte de su manejo y en su evolución se pudo observar que no pudo completar el tratamiento por haber salido de alta a voluntad de la Institución. El otro caso (50%) recibió un manejo expectante y no se realizó un nuevo examen directo de heces, y el que mostraba la *E. histolytica* no había sido recogido de laboratorio, por lo que sólo estaba registrado en los archivos de dicho Servicio, razón que atribuimos para el hecho de que no recibió tratamiento para la amebiasis. Se empleó Cefotaxima en 2,50% de casos y asociada con Amikacina en proporción similar, y en la misma proporción se empleó Sulfametoxazol. Otros tratamientos administrados en todos los pacientes fueron la hidratación enteral con sales de rehidratación (58,50%) siguiendo un plan A en 37,50%, plan B en 2,50% y plan C en la misma proporción, aunque no hubo casos con deshidratación severa. Málaga (17) nos aporta que recibieron rehidratación sólo un tercio de los casos, sintomáticos (51.6%) y antibiótico (76.6%) o alguna de sus combinaciones, en su estudio. Mezarina (19) indica que para el manejo ambulatorio de infección por especies de *Shigella*, se recomiendan como medicamentos empíricos de primera opción a los antibióticos que mostraron menor resistencia como Furazolidona, Acido nalidixico, Nitrofurantoina, debe evitarse el uso de medicamentos como Amoxicilina-clavulamato, Cotrimoxasol y Cloranfenicol. Además se empleó restauradores de flora (Floratil, Enterogermina) en 15% de casos, y en 2,50% se usó dexametasona o ranitidina, como se muestra en la **Tabla y Gráfico 13**.

La evolución de los pacientes se muestra en la **Tabla y Gráfico 14**; sólo un paciente presentó evolución complicada (2,50%). Se trató de un caso que presentó sepsis, un niño de un año infectado por *S. sonnei* en que se requirió tratamiento con cefotaxima y Amikacina. En nuestro estudio no reportamos otra complicación, debido a

que no fueron encontradas entre los pacientes que contaban con coprocultivo positivo para *Shigella* sp. , pero, como mencionamos anteriormente, cabe recalcar que en pacientes diagnosticados con Síndrome Urémico Hemolítico, por ejemplo, no se realiza como parte del protocolo de manejo la toma de coprocultivo, mas bien, siendo manejados estos casos empíricamente, por lo que podrían haber escapado a nuestro estudio complicaciones como la mencionada. Málaga (17) reporta en su estudio que la evolución fue favorable en la mayoría (98%), la mortalidad (2%) baja, lo que es concordante con nuestro estudio.





CONCLUSIONES

- Primera.** Los niños hospitalizados por Diarrea aguda por Shigellosis en el Servicio de Pediatría del Hospital III Goyeneche Arequipa, período 2007 – 2012 se presentaron principalmente como diarrea acuosa con dolor abdominal, deshidratación, fiebre y vómitos.
- Segunda.** Se identificaron cepas de Shigella en 18% de coprocultivos de pacientes hospitalizados por EDA disintérica en el Servicio de Pediatría en el Hospital III Goyeneche Arequipa, período 2007 - 2012.
- Tercera.-** Las Shigellosis en el Servicio de Pediatría en el Hospital III Goyeneche Arequipa, período 2007 – 2012 presentaron un brote importante en el año 2011, y su frecuencia de presentación se incrementa en los meses de verano y se reduce al mínimo en los meses de invierno.
- Cuarta.-** Se han producido 4,39 hospitalizaciones por Shigellosis de cada 100 EDAs en el Servicio de Pediatría en el Hospital III Goyeneche Arequipa, período 2007 – 2012.
- Quinta.-** La terapia utilizada para el tratamiento de la Shigellosis en el Servicio de Pediatría en el Hospital III Goyeneche Arequipa, período 2007 – 2012 fue la conducta expectante en más de la mitad de casos, con terapia con Ceftriaxona en un tercio de pacientes, además de la terapia de rehidratación oral.

SUGERENCIAS

- 1) Supervisar que las personas encargadas de elaborar las historias clínicas registren toda la información necesaria que permita realizar estudios de seguimiento de esta patología.
- 2) Mejorar el rol que cumple el Laboratorio, enviando la totalidad de coprocultivos de muestras obtenidas.
- 3) Elaboración de material impreso informativo y educativo para notificar el estado actual de la Shigellosis en los niños con Diarrea Aguda, en el ámbito hospitalario y así evitar el uso innecesario de antibióticos.
- 4) Fomentar la lactancia materna exclusiva.
- 5) Educar a las familias respecto a la técnica del lavado de manos especialmente después de la defecación y antes de preparar, servir, y consumir alimentos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Kotloff K, Winichoff J, Ivanoff B, Clemens J, Swerdlow D et al. Carga mundial de infecciones por Shigella: implicaciones para el desarrollo de vacunas y la aplicación de estrategias de control.

En: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/57584/1/RA_2000_2_55-70_spa.pdf
[Visitado: Marzo 2013].

2. Ries AA et al. Epidemic Shigella dysenteriae type 1 in Burundi: pan resistance and implications for prevention. *Journal of infectious diseases* 1994;13:248-253.

3. WHO. Recherche et développement en matière de vaccins. Nouvelles strategies en vue d'accéder le développement d'un vaccin anti-shigella. <http://www.who.int/docstore/wer/pdf/1997/wer7211.pdf> [Visitado: Marzo2013].

4. Thiem UD, Sethabutr O, von Seidlein L, Van TT, Gia CD et al. Detección de Shigella by a PCR Assay targeting the ipaH Gene suggests Increased prevalence of Shigellosis in Nha Trang, Vietnam. *Journal of Clinical Microbiology*, May 2004;42(5):2031-2035

5. Casani MC. Diarrea bacteriana: un estudio prospectivo en Atención Primaria. *Revista Pediátrica de atención primaria*, 2002;4(15):431-441

6. Wang XY, Du L, von Seidlein L, Xul Z, Zhang YL et al. Shigellosis in Zhengding, Hebei, China in 2002.

En: http://www.icddrb.org/imagenes/ascodd2003_poster3-dd3_shigellosis2.pdf
[Visitado:Mar 2013].

7. Brooks JT, Shapiro RL, Kumar L, Wells JG, Phillips-Howard DA et al. Epidemiology of sporadic bloody diarrhea in rural western Kenya. *Am J Trop Med Hyg*, 2003; 68(6):671-677.
8. Mora-Mora M, Soto L, Salvador G. Diarreas asociadas a *Shigella* con un patrón de resistencia antimicrobiano alto en el cantón de Coto Brus, Costa Rica. *Rev costarric cienc med*, Jan, 2003; 24(1-2):55-60.
9. Vega Soto, Raquel del Carmen. Correlación entre Reacción Inflamatoria en Heces y Coprocultivo en Niños menores de 2 años con Diarrea Aguda. Pamplona Alta – San Juan de Miraflores. Diciembre 2003 a Marzo 2004. UNMSM. Lima, Perú, 2007.
10. M. Perales, M. Camiña, C. Quiñones. Infección por *Campylobacter* y *Shigella* como causa de Diarrea Aguda Infecciosa en niños menores de dos años en el Distrito de la Victoria, Lima-Perú, 2001. *Rev. Perú. med. exp. salud pública*, oct./dic. 2002, vol.19, no.4, p.186-192.
11. Black RE, López de Romaña G, Brown KH, Bravo N, Grados O, Creed H. Incidence and etiology of infantile diarrhea and major routes of transmission in Huascar - Perú. *Am J Epidemiol* 1989; 129(4): 785-98.
12. 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. 2008 May. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2008. May;46 Suppl 2:S81-122.
13. Black R, Lanata CF. Epidemiology of diarrheal diseases in developing countries. New York: Raven Press. Ltd.; 1995. p. 13-36

14. Black RE, Brown KH, Becker S, Abdul Alim A, Huq I. Longitudinal studies of infectious diseases and physical growth of children in rural Bangladesh-Incidence of diarrhea and association with known pathogens. *Am J Epidemiol* 1982; 115: 315-24.
15. Quiñones H, ME; Bonnet C, O; Montes de O H, M. Perfil bacteriológico de la enfermedad diarreaica aguda en el hospital pediátrico. *Cienfuegos*. Marzo 2008 - febrero 2009. Julio 2010.

En: <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articles/2356/1/Perfil-bacteriologico-de-la-diarreaica-aguda-en-el-hospital-pediatrico.html>
16. Urrestarazu MI, Liprandi F, Pérez E, Gonzáles R, Pérez-Schael I. Características etiológicas, clínicas y sociodemográficas de la diarrea aguda en Venezuela *Rev Panam Salud Pública* 1999; 6(3): 149 –56.
17. Málaga Mogrovejo, MR. Shigellosis en el Hospital Honorio Delgado de Arequipa (1980 – 1986). UNSA, Arequipa, 1987.
18. Luiggi L, JM. DIAGNÓSTICO CLÁSICO Y MOLECULAR DE Salmonella Y Shigella En Personas Con Síndrome Diarreico Agudo En La Ciudad De Cumaná, Estado Sucre. Venezuela. 2009.
19. H. A Mezarina Esquivel, J. H Lagos Cabrera, A. R. Rojas Medina. Etiología y resistencia Bacteriana en enfermedad diarreaica aguda en pacientes de manejo ambulatorio en el Hospital de Emergencias Pediátricas Lima Perú 2005- 2009. Temas libres presentados en el XXVI congreso peruano de pediatría - Iquitos 2010.
20. J. Supo Rojas, C. Bada M, I Reyes A, C. León C. Estudio descriptivo de Pacientes Hospitalizados por diarrea aguda en el Hospital de Emergencias Pediátricas-Lima durante el periodo 2003-2008. Temas libres presentados en el XXVI congreso peruano de pediatría - Iquitos 2010.

21. Keusch G, Bennish M. Shigellosis: recent progress, persisting problems and research issues. *Pediatr Infect Dis J* 1989; 8: 713-9.
22. Villarreal Palomino, José Enrique; Gutiérrez, Paredes, Freddy Edilberto. Resistencia Antimicrobiana del *Campylobacter jejuni* y *Shigella* en el Hospital Nacional Docente Madre Niño “San Bartolomé”, año 2009. Temas libres presentados en el XXVI congreso peruano de pediatría - Iquitos 2010.





Anexo 1: Ficha de recolección de datos

FICHA No.

1. CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS

Edad: < 1 año 5-10 años
 1-5 años 10-14 años

Sexo: Masculino Femenino Mes de Presentación _____

2. EXAMENES CLINICOS, ECOGRAFICOS Y LABORATORIALES

Manifestaciones Clínicas
 Dolor abdominal Deposiciones
 Vómitos Acuosas
 Convulsiones Disentéricas

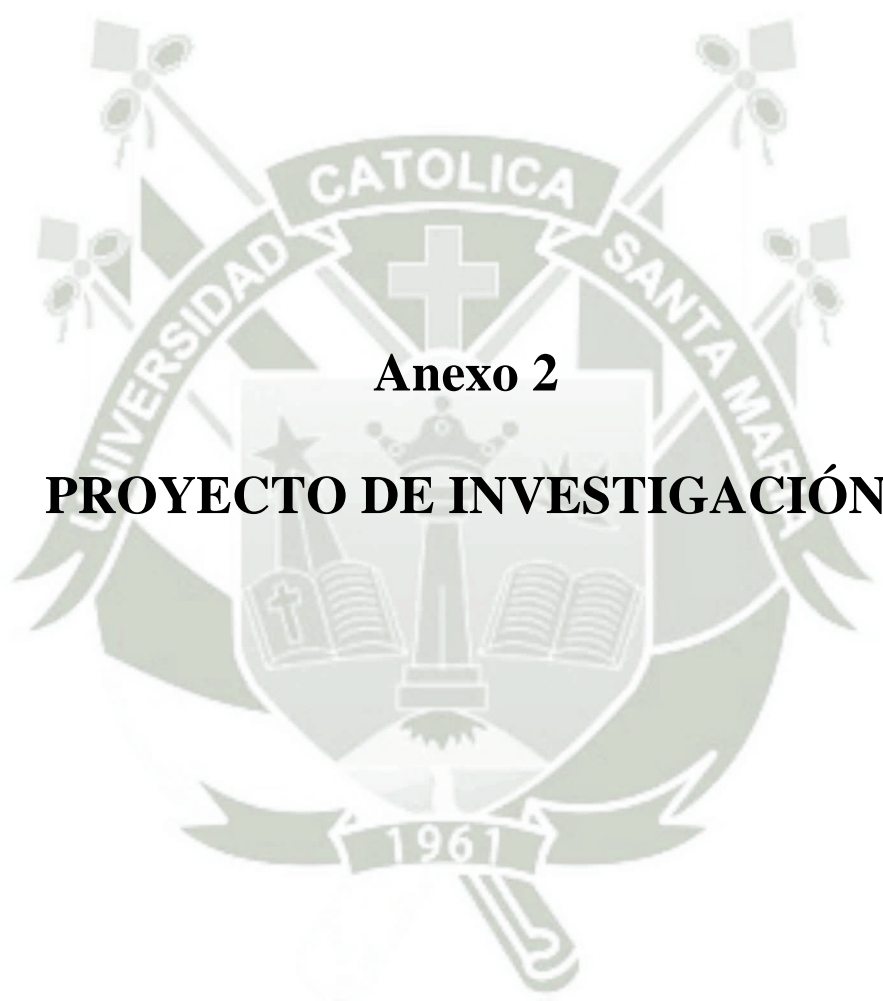
Hallazgos al examen físico
 Fiebre
 Palidez
 Rigidez de nuca
 Irritabilidad
 Deshidratación (I,II,o III)
IMC _____

Hallazgos Laboratoriales
Reacción Inflamatoria en Heces _____ Leucocitos por campo
Valor de Hemoglobina: _____ gr/dl
Parásitos en Heces: _____

3. CARACTERÍSTICAS DE LA ENFERMEDAD, EVOLUCION Y TRATAMIENTO

Tratamiento
Médico
 Antibioticos _____
 Plan de Hidratación _____
 Otros _____

Complicaciones: No IRA SHU Sepsis



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
PROGRAMA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



**“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, EPIDEMIOLÓGICAS Y
TRATAMIENTO DE LA DIARREA AGUDA CAUSADA POR
SHIGELLA SP. EN NIÑOS HOSPITALIZADOS EN EL
SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL III GOYENECHÉ
AREQUIPA, 2007 - 2012”**

**PROYECTO DE TESIS PRESENTADO POR:
KATHIA VÁLERIE LOAIZA DEL POZO**

Para optar el Título Profesional de Médico Cirujano.

AREQUIPA - PERÚ

2013

I. PREÁMBULO

La Diarrea constituye la principal causa de enfermedad y muerte en la mayoría de los países poco desarrollados. En nuestro país se reporta la diarrea infecciosa como tercera causa de consulta externa. A pesar de que las diarreas son tan frecuentes, durante muchos años prevaleció la idea de que todas las diarreas se comportan igual, sin embargo con el desarrollo de inmunizaciones y métodos de reconocimiento de patógenos diferentes, además de posibilidades de inmunización, se dio un nuevo auge del tema de las diarreas.

Clásicamente, la Shigellosis se describe como una gastroenteritis aguda de evolución grave, aunque desde luego el espectro de la enfermedad es amplio y comprende desde el caso asintomático hasta el fulminante.

Durante el desarrollo de mi quehacer como interna de medicina, he tenido la oportunidad de observar con cierta frecuencia consultas en nuestro hospital de pacientes que presentan sintomatología y características clínicas sugerentes a la presencia de Diarrea Aguda Infecciosa asociada a Shigella y convulsiones como complicación de la misma.

Por lo anterior me siento motivada a realizar el presente estudio teniendo como finalidad identificar algunos aspectos clínicos, epidemiológicos y tratamiento de los pacientes con Diarrea Aguda Infecciosa, por Shigella sp. que acudieron al servicio de Pediatría del Hospital III Goyeneche durante el periodo 2007 - 2012.

II. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. PROBLEMA DE INVESTIGACION:

1.1. ENUNCIADO DEL PROBLEMA:

“¿Cuáles son las características clínicas, epidemiológicas, y tratamiento de la Diarrea Aguda causada por Shigella en niños hospitalizados en el Servicio de Pediatría del Hospital III Goyeneche Arequipa en el periodo 2007 - 2012?”

1.2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA:

a) Área de Intervención de Conocimiento

- **GENERAL:** Ciencias de la salud
- **ESPECÍFICA:** Medicina Humana
- **ESPECIALIDAD:** Pediatría
- **LINEA:** Enfermedad Diarreica Aguda

b) Análisis de Variables

VARIABLE	INDICADOR	VALOR FINAL/CATEGORÍA	ESCALA
VARIABLE I. CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS.			
Edad	Según Fecha de Nacimiento	< 1 año De 1 – 5 años De 5 – 10 años De 10 – 14 años	Razón
Sexo	Según Caracteres Sexuales Secundarios	Masculino Femenino	Nominal
Mes	Según Epicrisis en Historia Clínica.	Meses del año	Razón
VARIABLE II. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS.			
Características de las Deposiciones	Según Anamnesis en Historia Clínica	Acuosa Disentérica	Nominal
Dolor Abdominal	Según Anamnesis en Historia Clínica	Si No	Nominal
Fiebre	Según Hoja Gráfica y evoluciones	T >37°C axilar - Si T < 37°C axilar - No	Nominal

Vómitos	Según Anamnesis en Historia Clínica	Si No	Nominal
Urgencia Defecatoria	Según Anamnesis en Historia Clínica	Si No	Nominal
Convulsiones	Según Anamnesis en Historia Clínica	Si No	Nominal
Cefalea	Según Anamnesis en Historia Clínica	Si No	Nominal
Irritabilidad	Según Anamnesis en Historia Clínica	Si No	Nominal
Deshidratación	Sin pérdida de peso Pérdida de peso menor a 5% Pérdida de peso del 5% - 10% Pérdida de peso del 10% al 15%	Sin Deshidratación Deshidratación I Deshidratación II Deshidratación III (48, 49, 50)	Ordinal
Estado de Nutrición	Según IMC	Infrapeso – IMC < -2DS Normal – -2DS – +2DS Sobrepeso > +2DS (57)	Razón
Palidez	Según examen físico en Historia Clínica	Si No	Nominal
Rigidez de Nuca	Según examen físico en Historia Clínica	Si No	Nominal
VARIABLE III. CARACTERÍSTICAS LABORATORIALES.			
Anemia	Según valor de Hb	0a - 4a11m: <11 g/dl 5a – 11a11m: <11.5 g/dl 12a – 14a11m: <12 g/dl (46)	Razón
Coprocultivo positivo para microorganismo diferente a Shigella	Según análisis en Historia Clínica	Si No	Razón
Parásitos en Heces	Según análisis en Historia Clínica	Si No	Razón
Reacción Inflamatoria en Heces	Leucocitos > 20 Leucocitos < 20 (45)	Positivo Negativo	Nominal
VARIABLE IV. TRATAMIENTO			
Hidratación	Según Historia Clínica	Plan A Plan B Plan C	Razón
Antibióticoterapia	Según Historia Clínica	Betalactámicos Quinolonas Macrólidos Otros (58, 59, 68)	Razón

c) Interrogantes Básicas

1. ¿Cuáles son las características clínicas de los pacientes pediátricos con Shigellosis Aguda en el Hospital III Goyeneche Arequipa, 2007 – 2012?
2. ¿Cuáles son las principales características laboratoriales en los pacientes pediátricos con Shigellosis en el Hospital III Goyeneche Arequipa, 2007 – 2012?
3. ¿Cuáles son las principales características epidemiológicas de los pacientes pediátricos con Shigellosis en el Hospital III Goyeneche Arequipa, 2007 – 2012?
4. ¿Cuáles son las principales medidas terapéuticas utilizadas en pacientes pediátricos con Shigellosis en el Hospital III Goyeneche Arequipa, 2007 – 2012?

d) Tipo de investigación

El presente estudio es de tipo Observacional, retrospectivo, transversal según Altman Douglas (1991).

1.3. JUSTIFICACIÓN

Relevancia científica:

La Diarrea Aguda Infecciosa constituye un problema de salud pública en el Perú debido a su alto costo económico, social y familiar; siendo una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en la niñez, especialmente en menores de dos años (9).

El reconocimiento de esta enfermedad como problema de salud pública, tanto nacional como internacionalmente, ha llevado al estudio de sus características

epidemiológicas que nos revelan, hasta el momento, sólo parcialmente, la dimensión de esta entidad nosológica y su impacto poblacional.

Relevancia práctica:

Es de interés del Servicio de Pediatría del Hospital III Goyeneche Arequipa, estudiar el comportamiento clínico y etiológico de la Diarrea Aguda Infecciosa debido a que esta enfermedad se presenta de forma frecuente en nuestro hospital. El mejor conocimiento del problema permitirá disponer de evidencias científicas que contribuyan a minimizar o evitar la aparición de complicaciones de la enfermedad como la deshidratación, la malnutrición infantil, convulsiones, encefalopatía, entre otros.

Relevancia Social:

Es necesario estudiar el comportamiento clínico epidemiológico de la Diarrea Aguda Infecciosa por *Shigella* sp. De esta manera se podría disminuir la morbimortalidad ofreciendo a los pacientes portadores de la misma un tratamiento oportuno, eficaz, económico con el más bajo índice de complicaciones y con la menor afectación nutricional, familiar y social posible.

Contemporánea:

El trabajo es de actualidad ya que la Diarrea Aguda Infecciosa es una patología que se presenta de forma frecuente en nuestro hospital.

Factibilidad:

El trabajo es factible porque nos permite llevarlo a cabo en el grupo poblacional elegido, ya que se puede realizar en el campo asignado.

Interés Personal:

Radica en el hecho de que por motivos de nuestro internado, se ha observado que la Diarrea Aguda Infecciosa es una enfermedad presente con cierta frecuencia en nuestro medio. Es por eso que llama mi atención la etiología de la misma y la presencia de determinadas complicaciones en el ámbito de la misma ya que en el

mundo actual se cuentan con alternativas terapéuticas que permiten el mejor manejo de la enfermedad así como la disminución de complicaciones en los pacientes.

Concordancia con política investigativa:

La Universidad Católica de Santa María de Arequipa, en su permanente afán científico, busca desarrollar investigaciones acerca del comportamiento clínico y etiológico para el manejo de las diversas patologías que presenta la población, que puedan aportar con nuevos conocimientos a la ciencia médica.



2. MARCO CONCEPTUAL

INTRODUCCIÓN

La tasa de Mortalidad infantil se utiliza como un indicador del nivel de calidad de vida de una población. Esta misma tasa, es la resultante del cuidado del bienestar en general y de la atención de la salud. Por ello, en el 2007, la Organización Mundial de la Salud (OMS – WHO de sus siglas en inglés), relaciona la tasa de mortalidad infantil con el nivel general de desarrollo de un país (1).

La Diarrea Aguda Infecciosa o Gastroenteritis constituye el grupo de enfermedades que a través de la historia de la humanidad ha ocasionado mayor número de muertes. En términos generales, las diarreas son responsables del 20 al 30% de la mortalidad total de los países en desarrollo, mientras que, en los países desarrollados es menos del 1% (2). La enfermedad diarreica constituye una de las primeras causas de mortalidad infantil en el mundo. En el 2008, la cantidad mundial de muertes por diarrea en niños menores de 5 años fue estimada en 1.87 millones (Intervalo de confianza al 95%: IC 95%: 1.56 – 2.19) lo cual constituye el 19% de las muertes en niños; las regiones de África y el Sureste asiático explican casi el 78% de las muertes (1.46 millones) de todas las muertes por diarrea ocurridas en el mundo en desarrollo; 73% de estas muertes, están concentradas sólo en 15 países (3)(4).

Cuando la mortalidad infantil en el mundo es distribuida por causas, se observa que las muertes atribuidas a la diarrea infecciosa ocupan los primeros lugares, luego de las causas neonatales (4). Incluso, un análisis moderno como el relacionado a desarrollo ambiental, ubica a la diarrea infecciosa en primer lugar. (5)(6).

Las estadísticas del Ministerio de Salud (MINSA - Oficina General de Estadística e Informática) (6) reportan a la diarrea infecciosa como la tercera causa de consulta externa en todos los grupos etarios, hasta el año 2007.

La etiología de la Diarrea Infecciosa incluye una amplia gama de virus, bacterias, y parásitos, muchos de los cuales han sido reconocidos recién en la última o en las dos últimas décadas. Mientras que *Escherichia coli* enterotoxigénica y Rotavirus predominan en las áreas en desarrollo, *Campylobacter jejuni*, y *Clostridium difficile* citotoxigénico son vistos con mayor frecuencia en áreas desarrolladas; y *Shigella*, *Salmonella*, diferentes especies de *Cryptosporidium*, y *Giardia lamblia* se encuentran alrededor del mundo. El manejo racional de la Diarrea Infecciosa requiere de un uso altamente selectivo de pruebas de laboratorio para estos agentes etiológicos tan variados, dependiendo del marco clínico y epidemiológico (7).

Cada etiología cuenta con sus propias características en cuanto a presentación clínica, diagnóstico y complicaciones. Algunas complicaciones que pueden llevar a la muerte en medio de una Shigellosis, pueden ser tanto gastrointestinales como manifestaciones sistémicas. Las primeras incluyen perforación intestinal, megacolon tóxico, y deshidratación, y las sistémicas incluyen sepsis, Hipernatremia, hipoglicemia, convulsiones y encefalopatía, síndrome urémico hemolítico, neumonía y malnutrición (8).

Las familias y comunidades son el punto clave para lograr el manejo exitoso de la enfermedad, por medio de la implementación de las recomendaciones de manera rutinaria en el hogar y los establecimientos de salud (31).

DEFINICIÓN DE DIARREA AGUDA INFECCIOSA

La Diarrea Aguda Infecciosa (DAI) se define como una disminución de la consistencia de las heces (blandas o líquidas) y/o un aumento en la frecuencia de las mismas, con o sin fiebre o vómitos (11,12). La diarrea aguda suele durar menos de 7 días y no más de 14 días. En los primeros meses de la vida, un cambio en la consistencia de las heces es más indicativo de diarrea que el número de deposiciones (4). Tener en cuenta que en niños con Diarrea Aguda Infecciosa los vómitos por lo general tienen una duración de 1-2 días, y en la mayoría se detiene en un plazo de 3 días (4).

La Organización Mundial de la Salud y la Organización Panamericana de la Salud (OMS/OPS) definen la diarrea aguda como tres o más evacuaciones intestinales líquidas o semilíquidas en 24 horas o de al menos una con presencia de elementos anormales (moco, sangre o pus), durante un máximo de dos semanas (32).

EPIDEMIOLOGÍA DE LA DIARREA AGUDA INFECCIOSA

La Diarrea Aguda Infecciosa es la segunda causa de muerte en niños menores de 5 años y es responsable por la muerte de 1.5 millones de niños cada año, a nivel mundial. Los niños malnutridos o con la inmunidad comprometida tienen mayor riesgo de morir por diarrea. En los países en desarrollo, se reportan en niños menores de 3 años, un promedio de 3 episodios de diarrea por año (13).

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 Diarrea Aguda Infecciosa bacteriana fueron *Campylobacter*, *E. coli* y *Salmonella*.

El *Cryptosporidium* es el protozooario más detectado. En Europa: el rotavirus es el agente más frecuente de Diarrea Aguda Infecciosa. El agente bacteriano más común es el *Campylobacter* o *Salmonella* en función del país (14) (4). 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* sp. (834; 56%), *Shigella* sp. (311; 21%), *Campylobacter* sp. (182; 12%) y *Aeromonas* sp. (72; 5%) (15).

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* sp. fue el enteropatógeno más frecuentemente detectado en el grupo de menores de 1 año. La *Shigella* predominó

en los niños mayores de 1 año, también fue predominante, en ambos grupos etarios, en los niños que desarrollaron la diarrea persistente (16).

En el Perú, se realizó un estudio de cohorte que involucró 1034 pacientes de 2 a 12 meses de edad, en 4 distritos de Lima. Las muestras de heces de control fueron de niños sin diarrea seleccionados de forma aleatoria. Las especies de *E. coli* diarreogénica, *Campylobacter* y Rotavirus fueron los más frecuentemente aislados en lactantes de ≥ 6 meses de edad. En niños mayores, *E. coli* difusamente adherente y *E. coli* enterotoxigénica fueron más frecuentemente aislados en muestras de diarreas que en el control ($P < 0.05$). En niños de ≥ 6 meses de edad quienes fueron infectados con *E. coli* enterotoxigénica tuvieron un riesgo incrementado de diarrea de 4.56 veces (IC 95%, 1.20–17.28), comparado con niños menores. La diarrea persistente fue más común en lactantes de < 6 meses (13.5% vs 3.6%; $P < 0.001$). Entre niños con muestras positivas a *E. coli* diarreogénica, las co - infecciones con otros patógenos fueron más comunes en niños con diarrea que en los controles (40.1% vs 15.6%; $P < 0.001$) (17).

Según la Encuesta Nacional Demográfica y de Salud Familiar (ENDES – 2009), en el Perú, la prevalencia de la Diarrea Aguda Infecciosa en menores de 5 años fue del 14% no hallando diferencias en cuanto a sexo, área urbana o rural o educación y sí en cuanto a edad: De 12 a 23 meses (22.7%) mayor que de 48 a 59 meses (7.1%). Durante el 2005 se registraron 1 millón 222 mil 327 episodios de la Diarrea Aguda Infecciosa (incidencia acumulada de 4373.77 episodios por cada 100 mil habitantes) (18). La diarrea con sangre se presentó en el 1.3% de los menores de 5 años, pero sube alrededor del 5% en Loreto y Pasco (18).

En el 2000, se registraron 441 muertes y en 2001 se contaron 401. En 1999 fue la tercera causa de muerte en menores de 5 años (535 fallecidos) (19). En el 2010, según la Dirección General de Epidemiología (DGE) del Ministerio de Salud (MINSA), los episodios de diarrea aguda a la Semana Epidemiológica (SE) No 52 fueron 623,004 (189,977 en menores de 1 año y 433,027 de 1 a 4 años). Además, 14 Departamentos muestran mayor incidencia acumulada de episodios de diarrea aguda

con respecto al nivel nacional, siendo las más altas: Amazonas (730,8), Pasco (718,4), Madre de Dios (651,0), Moquegua (647,0), Ucayali (622,8), Loreto (558,4), Arequipa (549,4), Tacna (490,1), Callao (459,1), Huancavelica (436,8), Huánuco (426,3) Apurímac (335,9), La Libertad (320,6) y Ancash (320,2).

A la SE No 52 se han notificado 177 defunciones por episodios de diarrea aguda, en todas las edades (20).

En la propuesta de la OMS y de la OPS sobre la atención integrada a las enfermedades prevalentes de la infancia (AIEPI), donde se han tratado de unir varios programas, entre otros enfermedad diarreica e infección respiratoria aguda (CED-IRA) se vienen adelantando diversas estrategias o líneas de trabajo que apuntan a reducir la mortalidad, morbilidad y severidad de los episodios de EDA - IRA padecidos por lo menores de cinco años. Este programa ha focalizado sus acciones en los menores de 5 años, debido a que éste constituye el grupo etéreo con el mayor rango porcentual en la morbilidad y mortalidad, comparado con la población en general (31, 32, 36)

La shigellosis es una infección invasiva del colon de transmisión fecal - oral. La baja dosis infectiva (10 - 100 organismos) favorece una alta transmisibilidad. La incidencia es alta en países poco desarrollados; afecta preferentemente a niños y es potencialmente letal (51).

El género *Shigella* pertenece a la familia Enterobacteriaceae, tribu Escherichia, con 4 especies reconocidas: *S. Dysenteriae* (Shiga 1896), *S. Flexneri* (Flexner 1900), *S. Sonnei* (Sonne 1915) y *S. Boydii* (Boyd 1938). Se divide en 12 serotipos en la *S. dysenteriae*, 6 serotipos y 13 subserotipos en la *S. flexneri*, 18 serotipos en la *S. boydii* y 1 serotipo en la *S. sonnei*. (1, 22, 34, 52). En los recientes años han sido reportados más casos de Shigellosis (disentería bacilar) en los Estados Unidos que casos de disentería tifoidea y amebiana. En el año 1973, 10216 casos de Shigellosis fueron reportados en el Centro de Control de Enfermedades (C.D.C.) de Atlanta, Georgia, en un periodo de 5 meses. Se ha estimado que por cada caso clínico de Shigellosis, existe en nuestra población 8 a 10 portadores asintomáticos, estando

frecuentemente asociada a esta situación las condiciones higiénicas de una determinada población, lo cual obliga a un constante y adecuado programa de vigilancia (1).

PATOGENIA

Tiene una gran virulencia, se requieren tan solo de 10 bacterias para producir infección, es bastante agresiva. Su período de incubación está entre los 1 y 7 días, es un bacilo gram negativo inmóvil, su principal reservorio es el hombre, su transmisión es fecal - oral, produce una citototoxina, e invade y se disemina en los colonocitos. (2, 54) La infección por *Shigella* es más frecuente durante los meses cálidos en los climas templados y durante la estación de lluvias en climas tropicales. Ambos sexos resultan igualmente afectados. Aunque la infección puede producirse a cualquier edad, es más frecuente en el 2do y 3er años de vida. Los alimentos contaminados y el agua son las más importantes fuentes de infección. En la mayor parte de las zonas del mundo probablemente la transmisión de persona a persona es el principal mecanismo de infección (2).

El rasgo de virulencia básico que comparten todas las bacterias del género *Shigella* es la capacidad de invadir las células epiteliales del colon. Esta característica está codificada en un plásmido grande responsable de la síntesis de un grupo de polisacáridos implicados en la invasión y muerte celular. Cuando estas bacterias pierden el plásmido de virulencia dejan de actuar como patógenas. Cuando la *Escherichia coli*, de forma natural o artificial, alberga este plásmido, se comporta como *Shigella*. La toxina se Shiga, una potente exotoxina inhibidora de la síntesis proteica, sólo es producida en cantidades significativas por *S. dysenteriae* del serotipo 1 y por ciertas cepas *E. coli*. *Shigella* precisa inóculos muy pequeños para causar enfermedad, (10 gérmenes) (2).

Con relación a la invasión de la *Shigella*, ésta invade directamente la mucosa por un mecanismo macropinocítico, se multiplican dentro del epitelio sin dañarlo y luego penetran la lámina propia, con lesiones que se concentran en el colon, con necrosis

superficial de la mucosa colónica que puede confluir, y con recuperación en el transcurso de dos semanas. Se evidencia ulceración de la mucosa intestinal e infiltración por polimorfonucleares; puede autolimitarse entre las 48 y 72 horas; el uso de antibióticos puede disminuir la duración y severidad del cuadro, con una menor transmisión del agente, y entre sus complicaciones está el SHU por *S. dysenteriae*. (55)

CLÍNICA

Dentro de los síntomas, son característicos el dolor abdominal intenso, la fiebre elevada, los vómitos, la anorexia, un cuadro tóxico generalizado, la defecación imperiosa y el dolor al defecar. La diarrea puede ser inicialmente acuosa y voluminosa evolucionando hacia una presencia de diarrea escasa con sangre y moco; dolor abdominal, pujo, y tenesmo; fiebre y malestar; en lactantes puede presentarse con diarrea sin sangre y sin dolor abdominal.

Puede haber deshidratación significativa en relación con las pérdidas de líquidos y electrolitos, por las heces y los vómitos. Además puede perderse hasta 0.5 gr de proteínas/día por las heces. Entre otras alteraciones extraintestinales que puede producir esta disentería bacilar se encuentran: alucinaciones, convulsiones, cefaleas, letargia, rigidez de nuca; hipocalcemia e hiponatremia asociada a convulsiones. Las complicaciones notificadas en la shigellosis son: deshidratación con el riesgo de insuficiencia renal y muerte, secreción inapropiada de la hormona antidiurética, sepsis con coagulación intravascular diseminada, síndrome hemolítico urémico. (2, 21, 36)

DIAGNÓSTICO

El diagnóstico de presunción puede basarse en los síntomas que presenta el paciente que vive en un área en la que la *Shigella* es frecuente. Sin embargo, el cultivo de las heces y de muestras rectales obtenidas con una torunda aumenta al máximo las posibilidades de diagnosticar una infección por *Shigella*. (38, 49) Los medios de

cultivo deben incluir tanto agar de MacConkey como medios selectivos como de xilosa – lisina desoxicolato (XLD) y agar SS. (Salmonella – Shigella). Debe utilizarse medios de transporte si no es posible cultivar rápidamente las muestras, también se puede usar la detección identificación serológica de Shigella mediante técnicas de aglutinación (22).

En cuanto a las especies de Shigella patógenas en la literatura encontramos que estudios realizados en México, determinan una frecuencia de Shigella flexneri más alta que de las otras especies conocidas y en los estudios de Olarte (1953 – 1987) su prevalencia fue del 70%, para el periodo 1984 – 1986 aumentó para Shigella sonnei, descendiendo la Shigella flexneri. En Chile en estudios de Prado V. (1986 – 1989) se aisló Shigella flexneri en 73.3% de los casos, seguidas de Shigella sonnei 26,3%. En los estudios sobre Shigellosis de Soza (1997) en Chile, se aisló con mayor frecuencia S. sonnei en un 57.6% (21; 23 - 30).

TRATAMIENTO

Todos los casos de disentería o shigellosis deben ser tratados con antimicrobianos, pero sin olvidar la terapia de rehidratación oral y el uso de zinc. Este último en un ensayo clínico demostró que incrementa la seroconversión de anticuerpos antishigella (60, 61, 62).

Actualmente la ciprofloxacina se convierte en el antimicrobiano de primera elección para shigellosis, a continuación se muestran algunas investigaciones que demuestran su eficacia clínica:

El grupo multicéntrico para el estudio de disentería de Zimbabwe, Bangladesh y Sud África (ZIMBASA) condujo un ensayo clínico, aleatorizado y a doble ciego en niños de 1 a 12 años con shigellosis por S. dysenteriae tipo 1, comparando un curso de 3 contra 5 días de tratamiento con ciprofloxacina VO a 15mg/Kg dos veces al día. Los resultados de cura clínica y bacteriológica fueron iguales con ambos esquemas. Se informó de dolor articular en 8 pacientes (4 en ambos grupos), pero en ningún caso

se comprobó artropatía debido al antibiótico en un seguimiento de 14 días después del tratamiento (63).

Leibovitz, en un ensayo clínico aleatorizado y a doble ciego en niños de 6 meses a 10 años con diarrea invasiva por diferentes gérmenes (Shigella, Salmonella, Campylobacter), comparó 3 días de tratamiento con ciprofloxacina oral 10mg/kg dos veces al día contra ceftriaxona IM 50mg/kg una vez al día. Con ambas opciones encontró buena cura clínica y bacteriológica. No encontró reacciones adversas severas como artropatía, después de 3 a 4 semanas de seguimiento. Una crítica a esta investigación es que fue patrocinada por la Bayer, por lo cual tiene conflicto de intereses (64).

Martin y cols., condujeron un ensayo clínico aleatorizado a doble ciego, comparando cefixima 8mg/kg/ día en una dosis oral en un esquema de 2 contra 5 días de tratamiento. Existió una mejoría de síntomas al tercer día con ambos tratamientos, pero con una recaída de más del 20% en ambos grupos, además una falla bacteriológica (cultivos positivos al día 7) de 55% en grupo de 2 días y de 14% en el grupo de 5 días. Se comenta que la falla bacteriológica es alta, lo cual no es deseable como tratamiento en epidemias donde los gérmenes se diseminan fácilmente (65).

Basualdo y cols. en el Paraguay en un ensayo clínico, aleatorizado no cegado, compararon un curso de 5 días de azitromicina de 12 mg/kg/dosis el primer día seguido de 6mg/kg/dosis los siguientes 4 días, contra 6mg/kg/dosis de Cefixima en niños de 6 meses a 5 años con disentería por Shigella. Se encontró una mejor cura clínica y bacteriológica con la azitromicina, mostrando una vez más una importante tasa de falla bacteriológica con cefixima (66).

Zamir y cols. en Israel condujo un estudio aleatorizado en pacientes adultos con diarrea infecciosa comparando dosis únicas de fluoroquinolonas (levofloxacina y ciprofloxacina) contra 5 días de tratamiento, demostró un acortamiento de síntomas y la efectividad de dosis únicas, con lo cual también demuestra la costo - efectividad de esta modalidad de tratamiento (67).

La OMS en sus guías de manejo de la shigellosis publicadas en el 2005, recomienda a las fluoroquinolonas como la droga de elección por las siguientes razones (68):

- Alta resistencia al cotrimoxazol y otras drogas.
- El ácido nalidíxico (aprobada por la FDA en niños) no es una buena opción porque produce resistencia más rápida y cruzada con las fluoroquinolonas y paradójicamente tiene más efectos artropáticos que la ciprofloxacina, además el costo es mayor al de las fluoroquinolonas.
- El uso de otras drogas como los aminoglucósidos, nitrofuranos que muestran sensibilidad in vitro no está indicado debido a su pobre penetración a mucosa intestinal.
- Otras opciones efectivas como la azitromicina no son posibles debido a su elevado costo.
- Las cefalosporinas de tercera generación como la cefixima, fuera de su costo elevado, tienen una alta tasa de falla de cura bacteriológica con posibilidad de recaída.
- La toxicidad de fluoroquinolonas reportada en animales, es poco probable en niños tratados con un esquema corto (3 días).

La Academia Americana de Pediatría en septiembre de 2006 publica una revisión sobre el uso de fluoroquinolonas en niños, donde recomienda el uso de estas como tratamiento de segunda elección ante casos de Shigellosis multiresistentes. Respecto a la potencial toxicidad de estas, existe una revisión donde se realiza una crítica a las investigaciones donde se le atribuía una elevada producción de artropatías en niños, similar a la encontrada en animales jóvenes. Las mencionadas investigaciones eran retrospectivas y en muchos casos no aleatorizadas, lo cual desde el punto de vista de medicina basada en evidencia le quita jerarquía. Un estudio aleatorizado a doble ciego, prospectivo, usando ciprofloxacina contra ceftriaxona en niños con shigellosis demostró un 1% de manifestaciones articulares, reversibles al suspender el fármaco (69, 70, 71).

3. ANÁLISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

A nivel Local y Nacional

Se ha encontrado los siguientes estudios a nivel local y Nacional:

3.1.- Título: Shigelosis en el Hospital Honorio Delgado de Arequipa (1980 – 1986)

Autor: Maria Rosa Málaga Mogrovejo

Lugar y Fecha: Arequipa, UNSA, 1987

Resumen: Estudio retrospectivo sobre los aspectos Clínicos y Epidemiológicos de la Shigelosis en el Hospital Honorio Delgado de Arequipa (1980 – 1986).

Durante un periodo de siete años se estudiaron 63 casos de pacientes con coprocultivo positivo para el género *Shigella* (de 198 hospitalizados, se seleccionaron 50 y 13 fueron de Consulta Externa). Además de un estudio de sensibilidad in vitro en 22 cepas de *Shigella* aisladas previamente.

Shigella flexneri fue la especie más comúnmente aislada. La mayor incidencia es en el sexo femenino. La shigelosis se presenta durante todo el año, pero en niños, predomina en los meses cálidos.

La disentería asociada a la fiebre son los síntomas más importantes y comunes tanto en niños como en adultos. El compromiso del estado de conciencia y la deshidratación tienen relevancia en el cuadro clínico presentado por los niños.

La evolución fue favorable en la mayoría, la mortalidad baja.

3.2.- Título: Infección por *Campylobacter* y *Shigella* como causa de Diarrea Aguda Infecciosa en niños menores de dos años en el Distrito de la Victoria, Lima-Perú

Autor: Maria Perales, Máximo Camiña, Carmen Quiñones.

Lugar y Fecha: Lima, Perú, 2001.

Resumen: Estudio transversal analítico con coprocultivos a niños menores de dos años con diarrea aguda acuosa atendidos en 4 centros de salud de La Victoria entre abril y octubre de 2001. Fueron 248 casos, de los cuales 48 coprocultivos fueron positivos: 33 a *Campylobacter*, 12 a *Shigella* y 3 a *Salmonella*. Las especies de *Shigella* identificadas fueron: *Shigella flexneri* en 9 casos y *Shigella sonnei* en 3. La

única especie de *Campylobacter* identificada fue *Campylobacter jejuni* siendo el biotipo I el más frecuente.

3.3.- Título: Correlación entre Reacción Inflamatoria en Heces y Coprocultivo en Niños menores de 2 años con Diarrea Aguda. Pamplona Alta – San Juan de Miraflores. Diciembre 2003 a Marzo 2004.

Autor: Raquel del Carmen Vega Soto.

Lugar y Fecha: Lima, Perú, 2007.

Resumen: Estudio prospectivo transversal y observacional. De los 203 casos de diarrea un 65.5% fueron bacterianas con coprocultivo positivo (*Shigella* 92.5% y *Coli* patógeno 7.5%). El recuento leucocitario en heces mayor de 6 leucocitos por campo o reacción inflamatoria moderada y severa se correlacionó con coprocultivo positivo y presentó una alta sensibilidad, especificidad del 100%; valor predictivo positivo del 100% y valor predictivo negativo del 73%, tomando como prueba de oro el coprocultivo. Un 37.6% de casos con coprocultivo positivo presentó asociación con otras patologías.

El recuento leucocitario en heces es de gran valor como parámetro para diagnóstico de diarrea aguda infecciosa bacteriana en niños menores de 2 años de zonas urbano marginales de Lima Sur, dada su alta correlación con lo coprocultivos.

5. OBJETIVOS:

- a. Identificar las características clínicas de Shigellosis en niños hospitalizados por Diarrea aguda en el Servicio de Pediatría del Hospital III Goyeneche Arequipa, período 2007 - 2012.
- b. Determinar la frecuencia de Shigella en coprocultivos de pacientes hospitalizados en el Servicio de Pediatría en el Hospital III Goyeneche Arequipa, período 2007 - 2012.
- c. Señalar las características epidemiológicas de la Shigellosis en el Servicio de Pediatría en el Hospital III Goyeneche Arequipa, período 2007 – 2012.
- d. Determinar la frecuencia de hospitalizaciones por Shigellosis en el Servicio de Pediatría en el Hospital III Goyeneche Arequipa, período 2007 – 2012.
- e. Identificar la terapia utilizada para el tratamiento de la Shigellosis en el Servicio de Pediatría en el Hospital III Goyeneche Arequipa, período 2007 – 2012.

III. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL:

1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

1.1.TÉCNICAS

Para el análisis de las variables de estudio se utilizará como técnica el análisis documental.

1.2. INSTRUMENTOS

Se aplicará como instrumento la ficha de recolección de datos, la cual permitirá consignar todos los datos referidos a las variables de estudio.

2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

2.1. UBICACIÓN ESPACIAL

La investigación será realizada en el Hospital III Goyeneche Arequipa, el mismo que está ubicado en la Avenida Goyeneche S/N, en el Distrito del Cercado, en la Provincia y Departamento de Arequipa.

2.2. UBICACIÓN TEMPORAL

El presente estudio abarcará el período de enero de 2007 a diciembre del año 2012.

2.3. UNIDADES DE ESTUDIO

2.3.1. Población

Estará conformada por los pacientes hospitalizados en el servicio de pediatría que presentaron coprocultivo positivo para Shigella durante el periodo 2007 - 2012 en el Hospital III Goyeneche.

2.3.2. Muestra

Para el desarrollo del presente estudio no se trabajará con una muestra sino con el total de la población de pacientes que presentaron Shigellosis confirmada por coprocultivo durante el período señalado. Se incluirá en el estudio a los pacientes que cumplieran con los siguientes criterios:

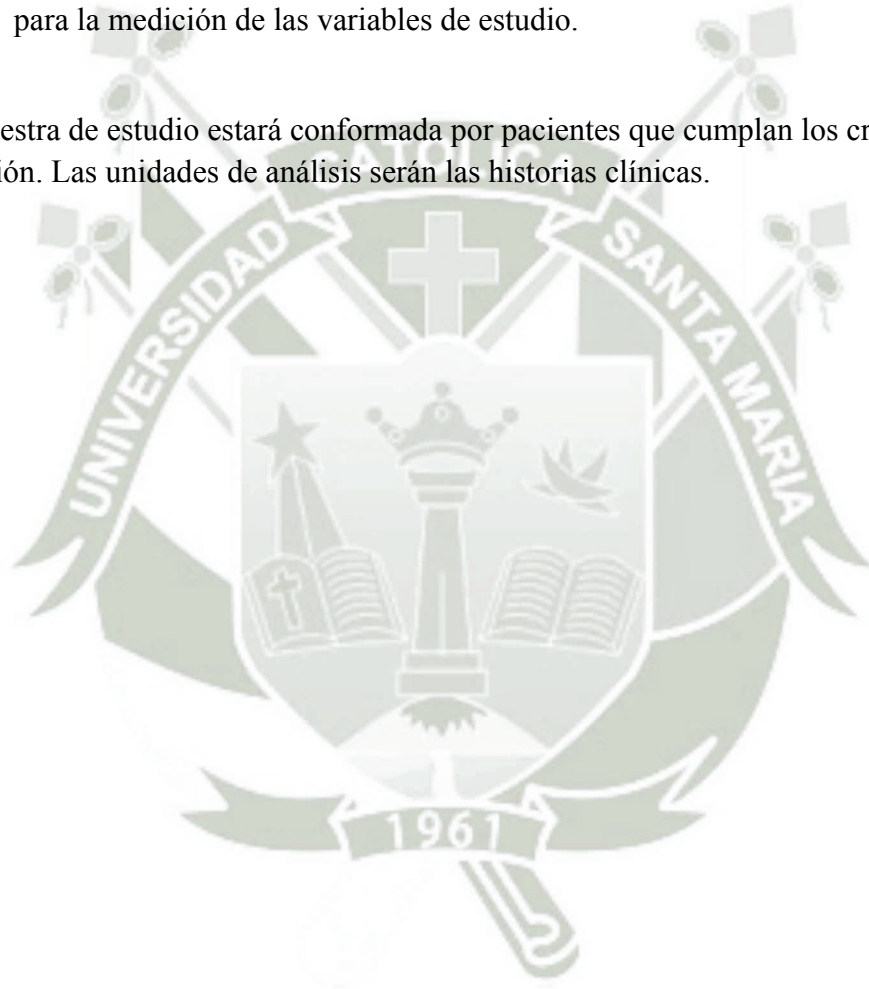
De inclusión:

- Pacientes niños de 0 – 14 años de edad, que presentaron coprocultivo positivo para Shigella durante el período 2007 – 2012.

De exclusión:

- Pacientes cuyas historias clínicas no consignen todos los datos necesarios para la medición de las variables de estudio.

La muestra de estudio estará conformada por pacientes que cumplan los criterios de inclusión. Las unidades de análisis serán las historias clínicas.



3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.1. ORGANIZACIÓN

- Una vez autorizada la realización del estudio, se procederá a la identificación de la población y a solicitar el número de historia clínica correspondiente.
- Luego se realizará la revisión de todas las historias clínicas de los pacientes que cumplan con los criterios de selección. La recolección de datos será realizada por el investigador.

3.2. RECURSOS

Humanos:

El investigador: Kathia Válerie Loaiza Del Pozo
Alumna de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad
Católica de Santa María.

Tutor: Dr. Cesar Guillermo Alpaca Cano
Médico Cirujano – Especialista en Pediatría
C.M.P. 43019

Institucionales:

Facultad de Medicina Humana de la Universidad Católica de Santa María.
Biblioteca de la U.C.S.M.
Hospital III Goyeneche.

Materiales:

Historias clínicas, libro de registro de atención, ficha de recolección de datos,
material de escritorio, computadora, paquete estadístico.

Financieros:

La investigación se solventará con recursos propios del investigador.

3.3.PLAN DE ANÁLISIS

- Una vez concluida la recolección de datos, se procederá a la elaboración de la base de datos en el Programa Excel y del análisis estadístico de los resultados, el cual consistirá en la aplicación de estadística descriptiva. Las variables categóricas serán presentadas como frecuencias absolutas y relativas y las variables numéricas como Media \pm Desviación Estándar.



IV. CRONOGRAMA DE TRABAJO

TIEMPO ACTIVIDADES	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo
Planteamiento Teórico	XXXXXXXX			
Planteamiento Operacional	XXXXX	XXXX	X	
Revisión y aprobación del proyecto		X	XXXXXXXXXX	XXXXXXXX
Recolección de Datos		XXXXXXXX	X XXX	XXX
Elaboración del informe			XXXX	XXX
Presentación del informe final				XX

V. BIBLIOGRAFIA

1. World Health Organization. Ten statistical highlights in global public health. 2007. [Consulta: Enero 2013]
2. Nelson WE. 2011. Tratado de Pediatría. 19ª ed. Mc Graw – Hill. Interamericana, España.
3. Boschi - Pinto C, Velebit L & Kenji Shibuya. Estimating child mortality due to diarrhoea in developing countries. Bulletin of the World Health Organization. 2008; 86:710–717.
4. World Health Organization. Pneumonia. The forgotten killer of Children. 2006. Geneva: The United Nations Children’s Fund (UNICEF)/World Health Organization (WHO).
5. UNICEF/WHO. Diarrhoea: Why children are still dying and what can be done, 2009. [Consulta: Enero 2013].
6. Oficina General de Estadística e Informática – Ministerio de Salud (MINSA). 2008. Disponible en: <http://www.minsa.gob.pe/oge/disponibilidad/default.asp>, [Consulta: Enero 2013].
7. RL Guerrant, JM Hughes, NL Lima, J Crane. Diarrhea in Developed and Developing Countries: Magnitude, Special Settings, and Etiologies. Clin Infect Dis 1990; 12 (Supplement 1): S41-S50.
8. Bennish ML. Potentially lethal complications of shigellosis. Rev Infect Dis 1991; 13: S319-S324.
9. Ministerio de Salud. Análisis de la situación de salud del Perú. 1ra. ed. Lima: MINSA; 2002.

10. Oficina General de Epidemiología. Reporte epidemiológico semanal del año 2001: SE 52. Lima: OGE; 2002
11. Armon K, Stephenson T, MacFaul R, et Al. An evidence and consensus based guideline for acute diarrhoea management. Archives of Disease in Childhood. 2001; 85:132–42
12. Guideline Development Group and the Technical Team. Diarrhoea and vomiting caused by gastroenteritis in children under 5 years: summary of NICE guidance. BMJ. 2009. Apr 22; 338: b1350.
13. World Health Organization. Children's environmental health. Disponible en: <http://www.who.int/ceh/en/> [Consulta: Enero 2013]
14. 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. 2008 May. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2008. May;46 Suppl 2:S81-122.
15. Streit Jm, Jones Rn, Toleman Ma, Stratchounski Ls, Fritsche Tr. Prevalence And Antimicrobial Susceptibility Patterns Among Gastroenteritis-Causing Pathogens Recovered In Europe And Latin America And Salmonella Isolates Recovered From Bloodstream Infections In North America And Latin America: Report From The SENTRY Antimicrobial Surveillance Program (2003). Int J Antimicrob Agents. 2006. May;27(5):367-75
16. Fernández M, Fernández C, Martínez G, Pérez E, Cuza, Acosta J. Etiología de la diarrea con sangre en menores de 5 años. Rev Cubana Pediatr. 2004. v.76 n.4. Oct.-dic.
17. Ochoa Tj, Ecker L, Barletta F, Mispireta Ml, Gil Ai, Contreras C, Molina M, Amemiya I, Verastegui H, Hall Er, Cleary Tg, Lanata Cf. Age-related susceptibility to infection with diarrheagenic Escherichia coli among infants

- from Periurban areas in Lima, Peru. *Clin Infect Dis.* 2009. Dec 1; 49(11):1694-702.
18. Instituto Nacional De Estadística E Informática (INEI). Encuesta Demográfica y de Salud Familiar – ENDES Continua 2009. Mayo 2010.
19. Perú. Ministerio De Salud. Análisis de situación de salud –ASIS 2005. Lima: Ministerio de Salud; 2005. Disponible en: http://www.dge.gob.pe/publicaciones/pub_asis/asis15.pdf. (Consulta: Enero 2013).
20. Perú. Ministerio De Salud. Dirección General de Epidemiología – Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica – Sala Situacional 2010. Disponible en: <http://www.dge.gob.pe/salasit.php>. [Consulta: Enero 2013].
21. Tauxe RV, Puhr ND, Wells JG, et Al. Antimicrobial resistance of Shigella isolate in the U.S.A.: The importance of International travelers *J Infect Dis.* 1990; 162 (5): 1107 – 11.
22. Daouds A.S., Zaki M., al Mutairi G., et al Childhood Shigellosis: Clinical and Bacteriological Study. *J Throp Med Hig.* 1990; 93 (4): 275 - 9.
23. Prado V., Siri A.T., Avendaño L.F., y col. Prevalencia de Agentes Enteropatógenos en síndromes diarreicos agudos en niños hospitalizados y ambulatorios. *Rev Chil-Ped.* 1987; 58 (4): 285 – 90.
24. Olarte J. El Laboratorio de Bacteriología Intestinal del Hospital Infantil de México – Contribuciones acerca de la Etiología de la Diarrea Aguda. *Bol Med Infant Mex.* 1997; 54 (12): 591 – 597.
25. Benitez O., Uribe F., Navarro A. y col. Etiología de la Diarrea con Sangre en Niños de una Comunidad Rural. *Bol Med Hosp Infant Mx.* 1991; 48 (2): 65 – 70.

26. Carrari, Marina HC; TAHAN, Soraia; MORAIS, Mauro B. Antibiotic therapy in acute diarrhea associated with Shigella: what is the best option?. *Jornal de Pediatria*, 2012, vol. 88, no 4, p. 366-367.
27. Solorzano S.F., Leños M.B., Guiscafre G.H. Resistencia Antimicrobiana Actual de Salmonella tiphy, Salmonella enteritidis y Shigella sp. *Bol Med Hosp Infant Mx*. 1987; 44 (8): 448 – 55.
28. Ferreccio C., PradoV., Ojeda A., et al. Epidemiologic Patterns of Acute Diarrhea and Endemic Shigella Infections in Children in a Poor Periurban Setting in Santiago, Chile. *American Journal Epidemiology* 1991; 134 (6): 614 – 627.
29. Pidal P., Prado V., Arellano T.A., y col. Cambios en la Susceptibilidad in Vitro de Cepas de Shigella sp. Aisladas en una Comunidad Semirural entre 1995 – 1997. III Congreso de Infectología del Cono Sur. XIV Congreso Chileno de Infectología. 1997 P – 36.
30. Soza G., Prat S., Illesca V., y col. Shigellosis en Niños. Correlación Epidemiológica, Clínica y Microbiológica. IX Región de Chile. *Boletín Venezolano de Infectología* 1997; 7 (1): 32.
31. Lineamientos para el Tratamiento de la Diarrea Incluyendo las nuevas recomendaciones para el uso de las Sales de Rehidratación Oral (SRO) y la Suplementación con Zinc, para trabajadores de salud en postas médicas. World Health Organization. UNICEF. Arlington USA; Enero 2005.
32. Sociedad Española de Urgencias Pediátricas. Asociación Española de pediatría. *Protocolos de Urgencias Pediátricas* 2da Ed. Madrid; 2010.
33. Silvina Giugno, Sebastián Oderiz. Etiología Bacteriana de la Diarrea Aguda en Pacientes Pediátricos. *Acta Bioquímica Clínica Latinoamericana* v. 44 n. 1 La Plata, Argentina; 2010.

34. Gerald T. Keusch. Pathogenesis Of Shigella Diarrhea. III. Effects Of Shigella Enterotoxin In Cell Culture. Transactions of the New York Academy of Sciences. Abril, 2012.
35. A. M. El-Gendy, A. Mansour, M. A. Weiner, G. Pimentel, A. W. Armstrong, S. Y. N. Young, N. Elsayed And J. D. Klena. Genetic diversity and antibiotic resistance in Shigella dysenteriae and Shigella boydii strains isolated from children aged <5 years in Egypt. Epidemiology and Infection. Volume 140. Issue 02. Febrero 2012, pp 299-310.
36. G. G. Xiao, J. Fan, J. J. Deng, C. H. Chen, W. Zhou, X. H. Li, Y. W. He, H. Li, B. Hu, Y. Qiao, G. H. Chen, Chaomin Wan. A school outbreak of Shigella sonnei infection in China: Clinical features, antibiotic susceptibility and molecular epidemiology. Indian Pediatrics, April 2012, Volume 49, Issue 4, pp 287-290.
37. J. Dejli, R. A. Nada, A. Mansour, A. A. El-Moniem, M. O. Wasfy And J. D. Klena. Comparative Analysis Of Shigella Sonnei Biotype G Isolated From Paediatric Populations In Egypt, 1999–2005. Epidemiology and Infection, Setiembre, 2012.
38. Boveé, L., et al. "Characteristics of cases and contacts associated with secondary transmission of shigella infection: implications for current prevention policy." International Journal of Infectious Diseases 16, 2012.
39. Borg, M. L., et al. "Ongoing outbreak of Shigella flexneri serotype 3a in men who have sex with men in England and Wales, data from 2009–2011." Euro surveillance: bulletin européen sur les maladies transmissibles European communicable disease bulletin 17.13, 2012.
40. Ziv T, Heimann AD, Azuri J, Leshno M, Cohen D. Assessment of the underestimation of childhood diarrhoeal disease burden in Israel. Epidemiol Infect. 2011.

41. Álvarez-Castillo, María del Carmen, et al. "Detección tardía de un brote de shigellosis en un centro escolar de Madrid." Boletín epidemiológico semanal 14.1 (2012): 1-4.
42. Tafolla Hernández, Neftali. Diarrea Aguda causada por Salmonella y Shigella en el Hospital Infantil de Morelia, experiencia de 12 años 1996-2008. Diss. 2012.
43. Fernández Rodríguez, A.; De Los Santos Moreno, A.; López Tinoco, E. Protocolo diagnóstico de la diarrea aguda con fiebre. Medicine-Programa de Formación Médica Continuada Acreditado, 2012, vol. 11, no 4, p. 239-242.
44. Cabezas Quinzo, Miryam Paola. Intervención Educativa sobre Prevención de Enfermedades Diarreicas Agudas desde el Enfoque AIEPI Comunitario para Madres con Niños Menores de Cinco Años del Centro de Educación Inicial Lic. Alfonso Chávez Jara. Noviembre 2010 Abril 2011. 2012.
45. Echeverri J. Enfermedad diarreica infecciosa. Infecciones en Pediatría. 2a. Edición. McGraw Hill, 1997: 289-306.
46. Iron deficiency anaemia: assessment, prevention, and control. A guide for programme managers. Geneva, World Health Organization, 2001.
47. WHO. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Committee. WHO Technical Report Series 854. Geneva: World Health Organization, 1995.
48. Fleisher GR, Ludwig S, Henretig FM. Textbook of pediatric emergency medicine. 5th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2006.
49. 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 1996; 22: 56-61.

50. Canavan A, Arant BS. Diagnosis and management of dehydration in children. *Am Fam Physician*. 2009; 80 (7): 692-696.
51. Sansonetti PJ. Microbes and microbial toxins: paradigms for microbial-mucosal interactions III. Shigellosis: from symptoms to molecular pathogenesis. *Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol*. 2001 Mar; p 280.
52. Morgado. Shigellosis en el menor de 1 año. Su manejo terapéutico. *Rev Cubana Pediatría*. 2005;13.
53. Mena Cantero, Alvin, and Raúl Valdés Sedeño. "Conocimientos sobre shigellosis y su manejo epidemiológico en personal médico." *Revista Cubana de Medicina General Integral* 26.1 (2010).
54. Mandomando I, Sigauque B, Valles X, Espasa M, Sanz S, Sacarlal J, et al. Epidemiology and clinical presentation of shigellosis in children less than five years of age in rural Mozambique. *Pediatr Infect Dis J* 2007; 26: 1059-1061.
55. Chiang Y, Huang Y, Lin S. Outbreak of *Shigella sonnei* gastroenteritis in Northeastern Taiwan. *Pediatr Infect Dis J* 2006; 25: 92-94.
56. Guandalini, Stefano. *Textbook of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*. Ed. Taylor & Francis, 2004, 148 – 152.
57. Puntuación Z de IMC para edad en niños y niñas. World Health Organization. <http://www.who.int/childgrowth/standards>.
58. Garcia Gariglio, Loreley et al. Diarrea con sangre: Etiología y tratamiento antibiótico en niños asistidos en el Centro Hospitalario Pereira Rossell. Enero 2003-abril 2004. *Arch. Pediatr. Urug., Montevideo*, v. 76, n. 4, dic. 2005.

59. Armon K, Stephenson T, MacFaul R, Eccleston P, Werneke U. An evidence and consensus based guideline for acute diarrhoea management. *Arch Dis Child* 2001; 85:132-142.
60. Ashkenazi S. Shigella infections in children: new insights. *Semin Pediatr Infect Dis* 2004; 15:246-52.
61. Elliot EJ. Acute gastroenteritis in children. *BMJ* 2007;334:35-40
62. Rahman MJ, Sarker P, Roy SK, Ahmad SM, Chisti J, Azim T, et al. Effects of zinc supplementation as adjunct therapy on the systemic immune responses in shigellosis. *Am J Clin Nutr* 2005; 81:495-502.
63. The Zimbabwe, Bangladesh, South Africa (ZIMBASA) Dysentery Study Group. Multicenter, randomized, double blinded clinical trial of short course versus standard course oral ciprofl oxacin for Shigella dysenteriae type 1 dysentery in children. *Pediatr Infect Dis J* 2002; 21:1136-41.
64. Leibovitz E, Janco J, Piglansky L, et al. Oral ciprofloxacin vs. intramuscular ceftriaxone as empiric treatment of acute invasive diarrhea in children. *Pediatr Infect Dis J* 2000; 19:1060-7.
65. Martin JM, Pitetti R, Maffei F, Tritt J, Smail K, Wald ER. Treatment of shigellosis with cefixime: two day vs. five days. *Pediatr Infect Dis J* 2000;19:522-6.
66. Basualdo W, Arbo A. Randomized comparison of azithromycin versus cefixime for treatment of shigellosis in children. *Pediatr Infect Dis J* 2003; 22:374-7.

67. Zamir D, Weiler Z, Kogan E, Ben-Valid E, Hay E, Reiblat T, et al. Single -dosis quinolone treatment in acute gastroenteritis. *J Clin Gastroenterol* 2006; 40:186-90.
68. World Health Organization. Guidelines for the control of shigellosis including epidemics due *Shigella dysenteriae* type 1. 2005 pp 1-70.
69. Committee on infectious diseases. The use of systemic fluoroquinolones. *Pediatrics* 2006; 118:1287-92.
70. Leivobitz E. The use of fluoroquinolones in children. *Curr Opin Pediatr* 2006; 18:64-70.
71. Gendrel D, Chalumeau M, Moulin F, Raymond J. Fluoroquinolones in paediatrics: a risk for the patient or for the community?. *Lancet Infect Dis* 2003; 3:537-46.
72. Mejia Salas, Hector. Opciones de tratamiento en shigelosis. *Rev. bol. ped*, 2007, vol.46, no.1, p.80-84.
73. Prince RH Christopher, Kirubah V David, Sushil M John, Venkatesan Sankarapandian. Antibioticoterapia para la disentería por *Shigella*. *The Cochrane Library*, 2009 Issue 4 Art no. CD006784