



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

**REACCIÓN INFLAMATORIA Y USO DE ANTIBIÓTICO EN
PACIENTES MENORES DE 5 AÑOS CON
GASTROENTEROCOLITIS AGUDA EN UNA CLÍNICA DE LIMA**

**PRESENTADA POR
HUMBERTO ALFARO RODRÍGUEZ**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
MÉDICO CIRUJANO**

LIMA – PERÚ

2015



**Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada
CC BY-NC-ND**

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



U N I V E R S I D A D D E
SAN MARTIN DE PORRES

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

REACCIÓN INFLAMATORIA Y USO DE ANTIBIÓTICO EN
PACIENTES MENORES DE 5 AÑOS CON
GASTROENTEROCOLITIS AGUDA EN UNA CLÍNICA DE LIMA

TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
MÉDICO CIRUJANO

PRESENTADO POR:

HUMBERTO ALFARO RODRÍGUEZ

LIMA – PERÚ

2015



Asesor

Manuel Castillo Portilla

Miembros del Jurado

Dr. Mauro Rivera Ramírez

Dr. Gustavo Rivara Dávila

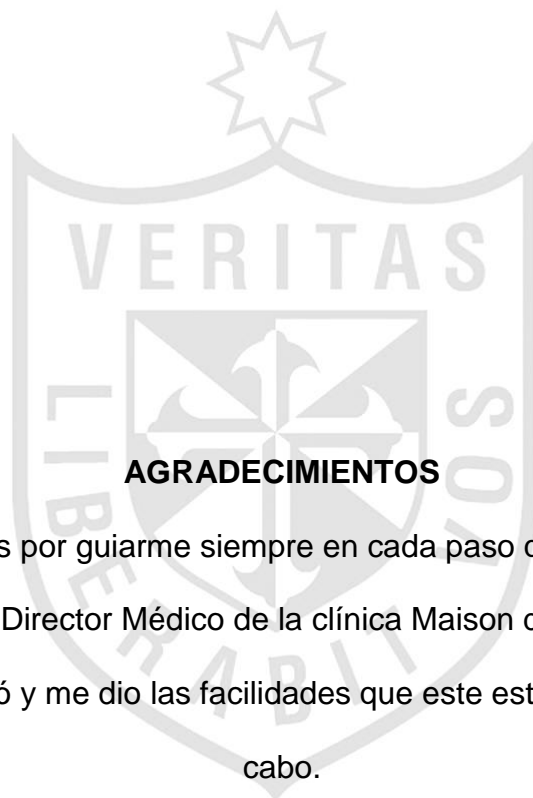
Dr. José Carhuancho Aguilar



DEDICATORIA

A mis queridos padres Roczana y Carlos, a mi hermana Lilian, a mis abuelos Magdalena, Esperanza y Luciano, a mi ahijado Santiago, a mis tíos Piero, María Elena, Elizabeth, Demetrio, Silvia, Jorge, Eduardo, Juan Francisco, Charún, Soledad, Felipe, a mis primos Wilder, Patricia, Oscar, Rolando, Ayram, Sofía, Melissa, Jacobo, Narda, Nadia, Alessandra, entre otros miembros de mi familia, que sin ellos no hubiese tenido el apoyo ni la inspiración necesaria para lograr mis objetivos.

Una dedicatoria especial también a mis mejores amigos Julio, Víctor y Gerhard y sus familias quienes también me apoyaron en estos años de estudio.



AGRADECIMIENTOS

A Dios por guiarme siempre en cada paso que doy.

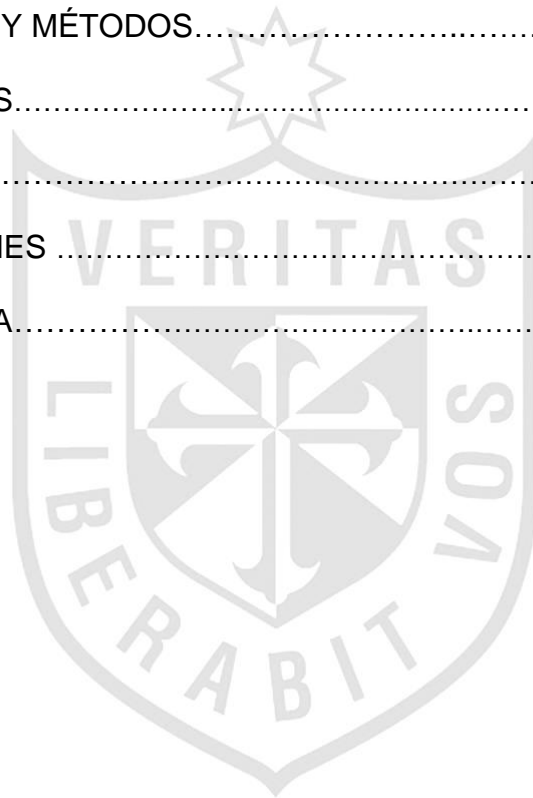
Al Dr. Alberto Alejo (Director Médico de la clínica Maison de Santé) quien con su autorización permitió y me dio las facilidades que este estudio se pueda llevar a cabo.

Al Dr. Pedro Esteban, Edwin Vizcarra y Lydia Quiroz quienes con su ayuda y consejos me enseñaron no sólo la parte de conocimientos sino también la parte humana.

A mi padre Ing. Carlos Alfaro, a mi primo Lic. Wilder León, a mi amigo Dr. Julio Huapaya por su colaboración en el procesamiento de datos y en todas las dudas que tuve para la realización del presente estudio.

ÍNDICE

I.	RESUMEN.....	1
II.	SUMMARY.....	9
III.	INTRODUCCIÓN.....	11
IV.	MATERIALES Y MÉTODOS.....	17
V.	RESULTADOS.....	20
VI.	DISCUSIÓN.....	27
VII.	CONCLUSIONES.....	33
VIII.	BIBLIOGRAFÍA.....	34



I. RESUMEN

Objetivo: Determinar la asociación entre Reacción Inflamatoria positiva y el coprocultivo positivo para el uso de antibióticos en pacientes menores de 5 años hospitalizados en la clínica Maison de Santé de Lima entre los años 2010 y 2014.

Materiales métodos: Se realizó un estudio descriptivo transversal retrospectivo. Se revisó 100 historias clínicas de pacientes menores de 5 años atendidos en el piso de Hospitalización de la clínica Maison de Santé de Lima con el diagnóstico de gastroenterocolitis aguda entre los años 2010 y 2014. Se creó una base de datos en software Excel Windows 2007. El análisis de datos se realizó usando el software SPSS versión 22.0. Se usó como prueba estadística el chi cuadrado.

Resultados: A todos los pacientes diagnosticados por gastroenterocolitis aguda se les hizo la prueba de Reacción Inflamatoria de los cuales el 56% de pacientes tuvieron Reacción Inflamatoria negativa (menos de 5 leucocitos en heces) y 44% pacientes tuvieron Reacción Inflamatoria positiva (12% tuvieron 5-20 leucocitos en heces del cual el 33,37% de éstos tuvieron cultivo positivo, 8% tuvieron entre 21-50 leucocitos en heces del cual el 37.5% de éstos tuvieron cultivo positivo, 8% entre 51-100 leucocitos en heces del cual el 50% de éstos tuvieron cultivo positivo y finalmente 16% tuvieron más de 100 leucocitos en heces del cual el 68.75% de éstos tuvieron cultivo positivo).

Al 44% de todos los pacientes se usó antibiótico y al mismo tiempo se le hizo coprocultivo del cual el 50% salieron positivos y el 50% salieron negativos.

De los que se usó antibiótico al 72,73% de pacientes se usó ceftriaxona, 15,91% ciprofloxacino, 4,55% azitromicina y 2,27% cotrimoxazol, eritromicina y furoxona.

Conclusiones: Los resultados indican que hay un 50% de probabilidad de que el coprocultivo sea positivo cuando la Reacción Inflamatoria es positiva. La Reacción Inflamatoria no es un buen indicador de etiología bacteriana en niños menores de 5 años con el diagnóstico de gastroenterocolitis aguda.

No hay relación entre Reacción Inflamatoria positiva y Coprocultivo positivo.

Palabras clave: Gastroenterocolitis aguda, Reacción Inflamatoria, Coprocultivo, antibiótico, cinc



II. SUMMARY

Objective: Determine the association between positive Inflammatory Reaction and positive Stool Culture for the use of antibiotics in patients younger than 5 years hospitalized at the Maison of Santé-Lima clinic during the years between 2010 and 2014

Materials and methods: A retrospective descriptive study was conducted. A hundred medical records of patients younger than 5 years with the diagnosis of acute gastroenterocolitis in Hospitalization floor of Maison of Santé-Lima clinic during the years between 2010 and 2014 was checked. A database was created in Excel software Windows 2007. Data analysis was performed using SPSS version 22.0 software. Chi square was used as statistical test.

Results: All patients diagnosed with acute gastroenterocolitis were taken Inflammatory Reaction in which 56% of patients had negative Inflammatory Reaction (less than 5 fecal leukocytes) and 44% patients had positive Inflammatory Reaction (12% had 5-20 fecal leukocytes which 33, 37% of these patients had a positive Stool Culture, 8 were between 21-50% fecal leukocytes which 37.5% of them had a positive Stool Culture, 8% between 51-100 fecal leukocytes which 50% of them had a positive Stool Culture and finally 16% had more than 100 fecal leukocytes which the 68.75% of them had positive Stool Culture).

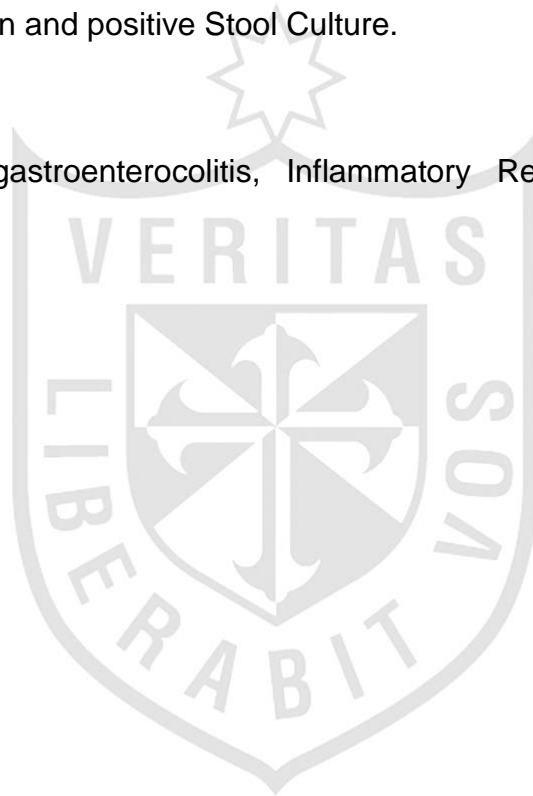
44% of all patients used antibiotic while he was Stool Culture which was made them Stool Culture in which 50% were positive and 50% were negative.

The patients that taking antibiotic, 72.73% of them used ceftriaxone, 15.91%

ciprofloxacin , 4.55% azithromycin and 2.27% cotrimoxazole, erythromycin and furoxone.

Conclusions: The results indicate that there is a 50% of probability that the Stool Culture is positive when the Inflammatory Reaction is positive. The Inflammatory Reaction is not a good indicator of bacterial etiology in children under 5 years with the diagnosis of acute gastroenterocolitis. There is not relationship between Inflammatory Reaction and positive Stool Culture.

Keywords: Acute gastroenterocolitis, Inflammatory Reaction, Stool Culture, antibiotic



III. INTRODUCCIÓN

La gastroenterocolitis aguda consiste en una reducción de la consistencia de las evacuaciones (líquidas o semilíquidas) y/o incremento de la frecuencia de las mismas (por lo general mayor de 3 veces en 24 horas), que puede acompañarse de fiebre o vómitos y que tiene una duración menor de 7 días y no más de 14 días. ¹

A nivel mundial se calcula 1.5 mil millones de episodios de gastroenterocolitis aguda en niños de las cuales mueren 1.5–2 millones de niños. ²

Durante las últimas tres décadas se ha logrado una disminución consistente de la tasa de mortalidad en los países en desarrollo, gracias al buen manejo de los correctos exámenes auxiliares correspondientes, como de la terapia adecuada y sobretodo la distribución y el uso generalizado de Soluciones de Rehidratación Oral sin dejar de lado la mayor frecuencia y/o duración de la alimentación a pecho, mejor nutrición, mejor estado sanitario e higiene. ³

La etiología de la gastroenterocolitis aguda puede dividirse en infecciosa o no infecciosa. La infecciosa representa el 80 % y puede estar causada por virus, bacterias y excepcionalmente por hongos o parásitos. ³

La etiología bacteriana representa menos del 10% de todos los episodios de gastroenterocolitis aguda en lactantes y niños de países desarrollados. Los gérmenes más frecuentes son *Salmonella*, *Campylobacter jejuni*, seguidos de *Shigella spp*, *E. Coli*, *Aeromona spp* y *Yersinia spp*. ^{3,4}

Los parásitos representan sólo el 1-2%. La *Giardia lamblia* es la más frecuente, aunque el gran número de portadores asintomáticos no permite determinar exactamente su impacto. ^{3,4}

La gastroenterocolitis aguda no infecciosa puede ser causada: por intoxicación,

alergia o intolerancia alimentaria; o por determinadas drogas como algunos antibióticos, laxantes, etc. o bien por causas extra digestivas como infección urinaria, otitis media aguda o enfermedades sistémicas.³

La clínica se basa en el aumento del número de deposiciones, de consistencia disminuida, pudiendo contener sangre o moco. En ocasiones se acompaña de vómitos, dolor abdominal de características cólicas, fiebre y deshidratación.

La complicación principal y casi exclusiva a tener en cuenta es la deshidratación.³

Con respecto al diagnóstico, la gastroenteritis aguda es un proceso autolimitado en el que, en la mayoría de los casos, sólo es necesaria una valoración del paciente mediante una adecuada historia clínica y una cuidadosa exploración física para establecer las indicaciones pertinentes. La gravedad de la diarrea está en relación con el grado de deshidratación, por lo que es fundamental una valoración lo más exacta posible de ésta, para evitar tanto un retraso en el tratamiento como intervenciones innecesarias.⁵

Cabe indicar que la mayoría de los niños con deshidratación leve no precisa estudios de laboratorio y tanto su diagnóstico como la monitorización de su tratamiento pueden efectuarse con valoración exclusivamente clínica.^{6,7}

Una de los exámenes de laboratorio que se pide son los Leucocitos en heces (reacción inflamatoria), en la cual el resultado es reportado según el número de leucocitos por campo y el porcentaje de estos y el número de hematíes. Esta prueba es positiva, cuando hay más de 5 leucocitos por campo con predominio de polimorfonucleares.⁸

Otro examen de laboratorio que se pide es el Coprocultivo que contribuye al conocimiento de la etiología de la gastroenterocolitis aguda permitiendo el crecimiento y asilamiento de bacterias patógenas intestinales y determinando su

susceptibilidad a los antibióticos. ⁹

El coprocultivo tiene una alta especificidad pero la sensibilidad va del 70 al 75% aunque con el uso de protocolos puede llegar hasta el 80%. La muestra debe recolectarse antes del uso de antimicrobianos en los tres primeros días de la enfermedad. ^{9,10}

Previa realización del coprocultivo la muestra de heces debe ser realizada para determinar la presencia de leucocitos y qué tipo, ya que permite seleccionar los pacientes que más probablemente van a dar un coprocultivo positivo. Mientras más leucocitos en heces haya, más probabilidad de que el coprocultivo salga positivo. ¹⁰

En cuanto al abordaje terapéutico debe tenerse en cuenta que la rehidratación es la clave del tratamiento y debe llevarse a cabo tan pronto como sea posible y durante el tratamiento de la gastroenterocolitis aguda no debe interrumpirse la alimentación regular. Generalmente los fármacos no son necesarios, sin embargo, la duración y la intensidad de los síntomas pueden reducirse mediante probióticos seleccionados. El tratamiento antibiótico, en la mayoría de los casos, no es necesario. El tratamiento antibiótico es efectivo principalmente en la shigelosis y en los estadios iniciales de la infección por *Campylobacter*.

Entre los antibióticos más usados son el ciprofloxacino, azitromicina, ceftriaxona, eritromicina, entre otros. ¹¹

Con respecto a los antieméticos, a pesar de que los vómitos son un síntoma habitual en los niños con gastroenterocolitis aguda, su tratamiento es controvertido. ^{3,12,13}

Con respecto a los Inhibidores de la motilidad como la loperamida, su uso depende de la edad. Se dice que en niños menores de 3 años, malnutridos,

moderada o gravemente deshidratados o con diarrea sanguinolenta, el riesgo de efectos adversos contrarrestaba los beneficios del fármaco. Por el contrario, en los niños mayores de 3 años sin o con deshidratación mínima, la loperamida puede resultar una ayuda útil a la rehidratación oral.³

Otro de los fármacos que a veces se usa es el racecadotril pero no hay evidencia suficiente que sustente el uso rutinario de este fármaco en pacientes con gastroenterocolitis.

El racecadotril solo ha demostrado disminución del volumen de las heces (en gastroenterocolitis por rotavirus) las primeras 48 horas, comparado con placebo. Al tercer, cuarto y quinto día, no hay diferencia significativa contra placebo.^{13,14}

Como otro dato importante que hay que tomar en cuenta es que durante más de una década, ha sido reconocida la importancia del cinc en el tratamiento de la gastroenterocolitis aguda. La suplementación terapéutica con cinc para el manejo de esta afección disminuye la duración y severidad de sus episodios, las hospitalizaciones relacionadas con ella y, en algunos estudios, todas las causas de mortalidad.¹⁵ El tratamiento con cinc es una nueva herramienta simple, barata y crítica para tratar los episodios diarreicos en niños en países en desarrollo. La Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (Unicef) recomiendan los suplementos de cinc para la gastroenterocolitis aguda solo en los países en desarrollo, justificándola en la prevalencia diferencial de la deficiencia de cinc asociada a desnutrición.¹¹

El problema radica en que la gastroenterocolitis aguda es un problema de salud pública ya que constituye una causa importante de morbilidad y mortalidad pediátrica en todo el mundo, produciendo billones de episodios y millones de muertes anuales en niños menores de 5 años en todo el mundo.^{1,2} Es todavía uno

de los principales motivos de atención en los hospitales de Lima-Perú, generando un total de miles consultas ambulatorias en menores de cinco años anualmente, de los cuales cientos se hospitalizan. ¹⁶

Cabe indicar que en el año 2010, en nuestro país se han notificado 177 defunciones por episodios de gastroenterocolitis aguda (siendo la complicación más importante de gastroenterocolitis aguda es la deshidratación). ¹⁷

Otro de los problemas es que se han visto muchos casos en los diferentes establecimientos de salud, que no se trata adecuadamente por no identificar la real causa de la gastroenterocolitis aguda y sobretodo el sobreuso de antibióticos en casos que no se requieren, provocando aparición de resistencias, aumentando el índice de recidivas, destruyendo la flora intestinal, etc. ¹ Por ende es de suma importancia la realización de los exámenes auxiliares pertinentes como por ejemplo: reacción inflamatoria que orientará si es bacteriano o no, coprocultivo cuando la reacción inflamatoria es positiva, rotavirus (virus más frecuente en la gastroenterocolitis aguda), electrólitos (para ver el grado de deshidratación, además del examen físico), entre otros, además de una adecuada terapia de reposición de líquidos, tratamiento antibiótico cuando se requiere, y en casos determinados algunos oligoelementos como el cinc.

Cabe indicar también que a pesar de que la prevalencia de la gastroenterocolitis aguda en el país está reduciéndose, aún continúa siendo un problema de salud pública con una gran morbilidad y mortalidad. Muchas secuelas se podrían prevenir con el buen manejo de ésta.

El objetivo principal del presente estudio fue determinar la asociación entre Reacción Inflamatoria positiva y el coprocultivo positivo para el uso de antibióticos

en pacientes menores de 5 años hospitalizados en la clínica Maison de Santé de Lima entre los años 2010 y 2014.

Los objetivos específicos son:

- Describir las características de la Reacción Inflamatoria en pacientes menores de 5 años hospitalizados en la clínica Maison de Santé de Lima entre los años 2010 y 2014.
- Determinar el porcentaje de uso adecuado de antibióticos en en pacientes menores de 5 años hospitalizados en la clínica Maison de Santé de Lima entre los años 2010 y 2014.



IV. MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó este trabajo de investigación considerando un diseño descriptivo transversal retrospectivo: la población se obtuvo de los pacientes menores de 5 años hospitalizados en la clínica Maison de Santé de Lima quienes tuvieron el diagnóstico de gastroenterocolitis aguda entre los años 2010 y 2014, de donde se tuvieron en cuenta los criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión

- Pacientes menores de 5 años con el diagnóstico de Gastroenterocolitis aguda atendidos en el piso de hospitalización de la clínica Maison de Santé de Lima entre los años 2010-2014 con Reacción Inflamatoria.

Criterios de exclusión

- Pacientes menores de 5 años con el diagnóstico de gastroenterocolitis aguda atendidos sólo en Emergencia de la clínica Maison de Santé de Lima entre los años 2010-2014.
- Pacientes menores de 5 años con el diagnóstico de Gastroenterocolitis aguda atendidos sólo en consultorio externo de pediatría de la clínica Maison de Santé de Lima entre los años 2010-2014.

El estudio estuvo basado en la revisión exhaustiva de 100 historias clínicas de las pacientes menores de 5 años atendidos en el piso de Hospitalización de la clínica Maison de Santé de Lima con el diagnóstico de gastroenterocolitis aguda durante los años comprendidos entre el 2010 y 2014, y que se encontraron en el departamento de archivo de la misma institución. Luego se procedió al análisis de las variables para el cumplimiento del objetivo de la investigación. Los datos se recolectaron con un instrumento a modo de registro, el cual está desarrollado para

identificar la presencia o ausencia de las variables de cada paciente. Los datos recolectados de las historias clínicas fueron puestos en una base de datos creada en el software Excel para Windows 2007. El análisis de datos se realizó usando el software SPSS versión 22.0. Se usó la prueba del chi cuadrado para el cruce de variables y definir la asociación entre variables.

Todos los procedimientos estuvieron de acuerdo con lo estipulado en el Reglamento de la ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud: “Título segundo, capítulo I, Artículo 17, Sección I, investigación sin riesgo, no requiere consentimiento informado”.

Operacionalización de variables

Variables independientes:

1. Reacción Inflamatoria: a) Negativo: Menos de 5 leucocitos en heces
b) Positivo: Más de 5 leucocitos en heces.

Variables dependientes:

1. Tratamiento antibiótico: a) Sí: Cantidad que se usó antibiótico.
b) No: Cantidad que se usó antibiótico.
2. Coprocultivo: a) Positivo: Crecimiento del germen.
b) Negativo: No crecimiento del germen.

Variables	Escala	Unidades
1. Reacción Inflamatoria (RI)	Nominal	Positivo/Negativo
2. Coprocultivo	Nominal	Positivo/Negativo
3. Tratamiento antibiótico	Nominal	Sí/No



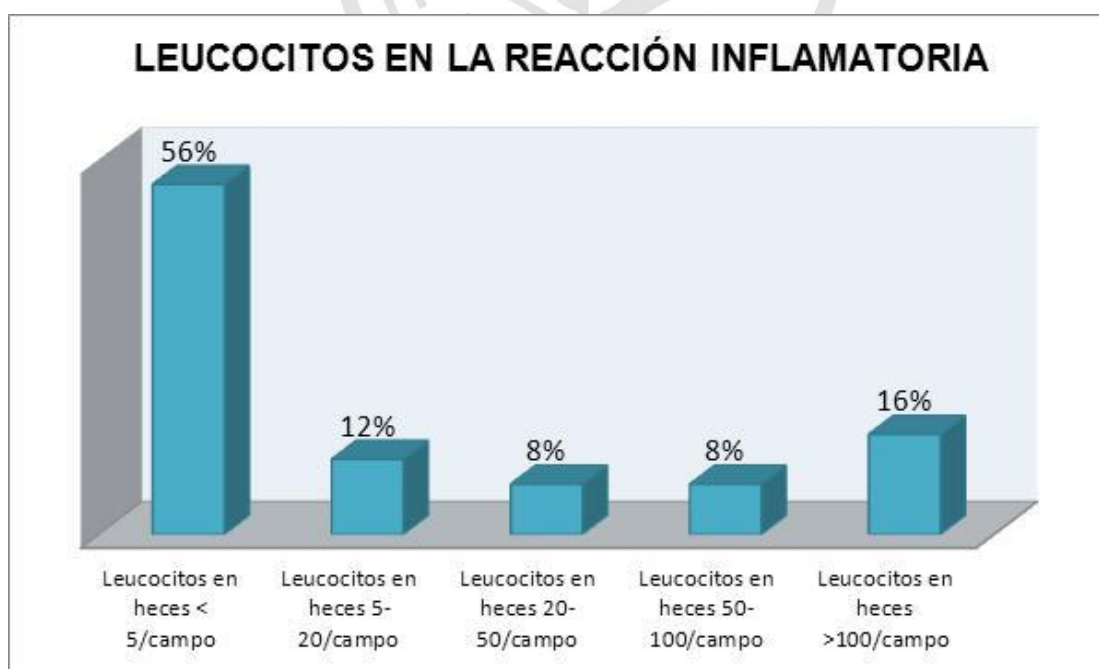
V. RESULTADOS

1.



De los 100 pacientes estudiados a quienes se le sometieron a Reacción Inflamatoria, 56 pacientes tuvieron Reacción Inflamatoria negativa (menor de 5 leucocitos en heces) y 44 pacientes tuvieron Reacción Inflamatoria positiva (mayor de 5 leucocitos en heces)

2.



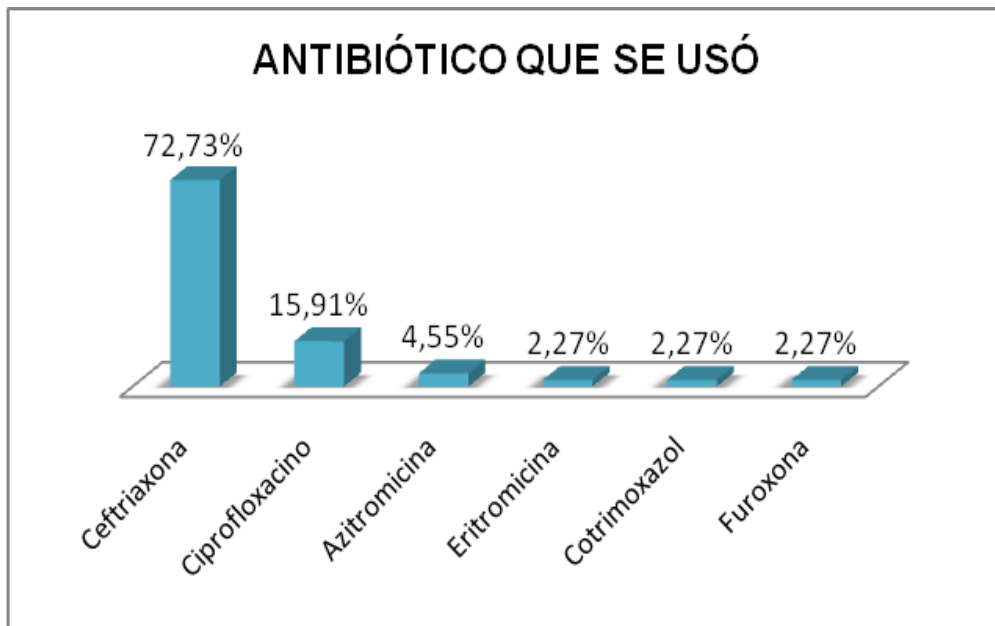
De los 100 pacientes estudiados a quienes se le sometieron a Reacción Inflamatoria, 56 tuvieron menos de 5 leucocitos en heces en la Reacción Inflamatoria, 12 pacientes tuvieron 5-20 leucocitos en heces, 8 pacientes tuvieron entre 21-50 leucocitos en heces, 8 pacientes tuvieron entre 51-100 leucocitos en heces y finalmente 16 pacientes resultaron más de 100 leucocitos en heces en la Reacción Inflamatoria.

3.



De los 100 pacientes analizados, a 44 pacientes se usó antibiótico en primera instancia inmediatamente al ver los resultados de Reacción Inflamatoria positiva

4.



De los 44 pacientes que se usó antibióticos, 32 pacientes se usó ceftriaxona (72,73%), con 7 pacientes se usó ciprofloxacino (15,91%), con 2 pacientes se usó azitromicina (4,55%), a 1 paciente se usó cotrimoxazol (2,27%), otro paciente se usó eritromicina (2,27%) y a otro paciente furoxona (2,27%).

5.



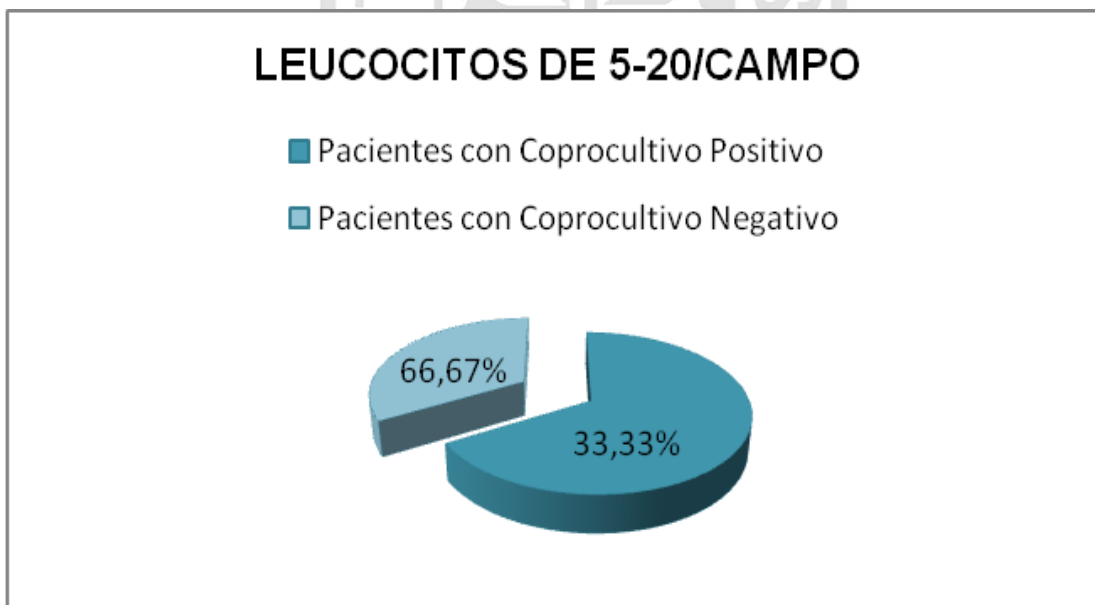
De los 100 pacientes, solo le hicieron coprocultivo a los pacientes que tuvieron Reacción Inflamatoria positiva (mayor a 5 leucocitos por campo), es decir a 44 pacientes.

6.



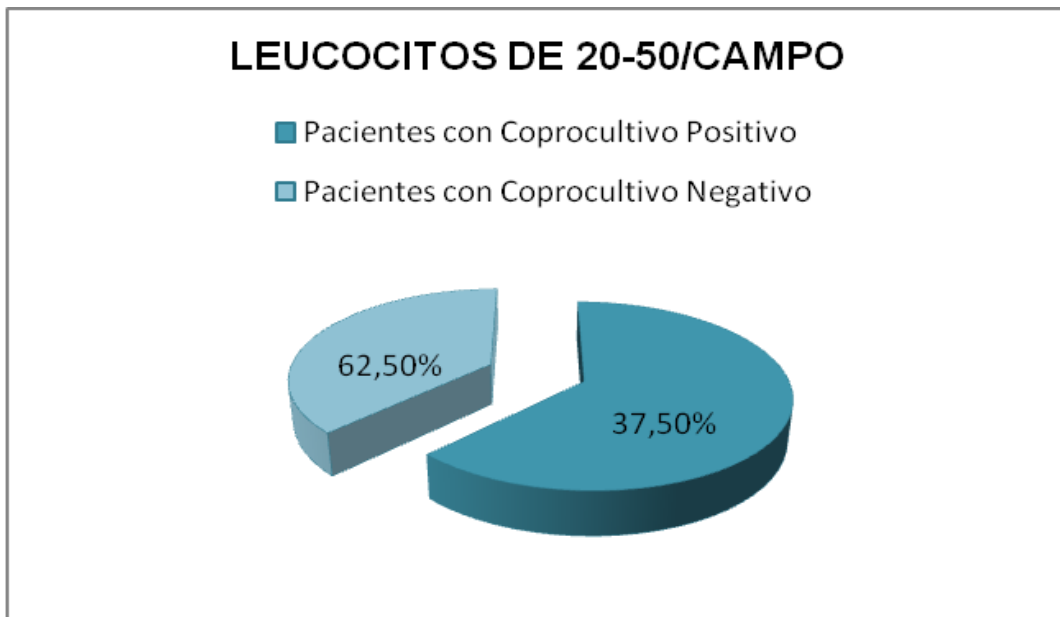
De los pacientes que se le hicieron la prueba de coprocultivo (44 pacientes), el 50% salieron positivos (22 pacientes) y el 50% salieron negativos (22 pacientes).

7.



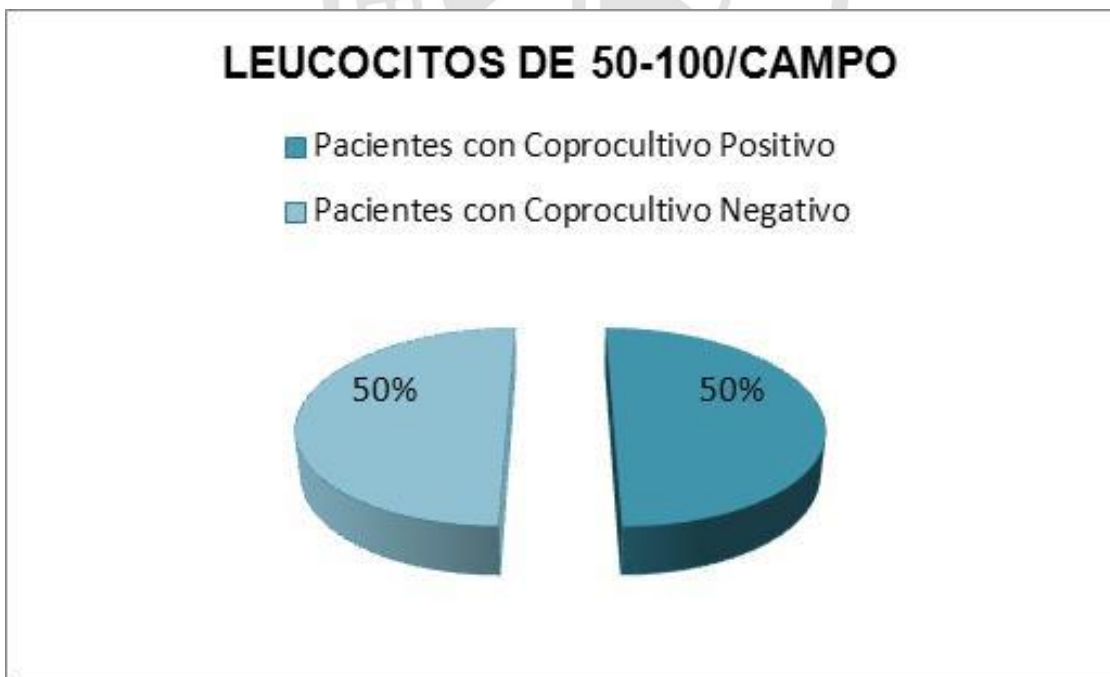
De los 100 pacientes analizados, 12 tuvieron entre 5-20 leucocitos en heces en la Reacción Inflamatoria, de los cuales le hicieron coprocultivo resultando el 33,37% cultivo positivo (4 pacientes) y el 66,67% resultó cultivo negativo (8 pacientes).

8.



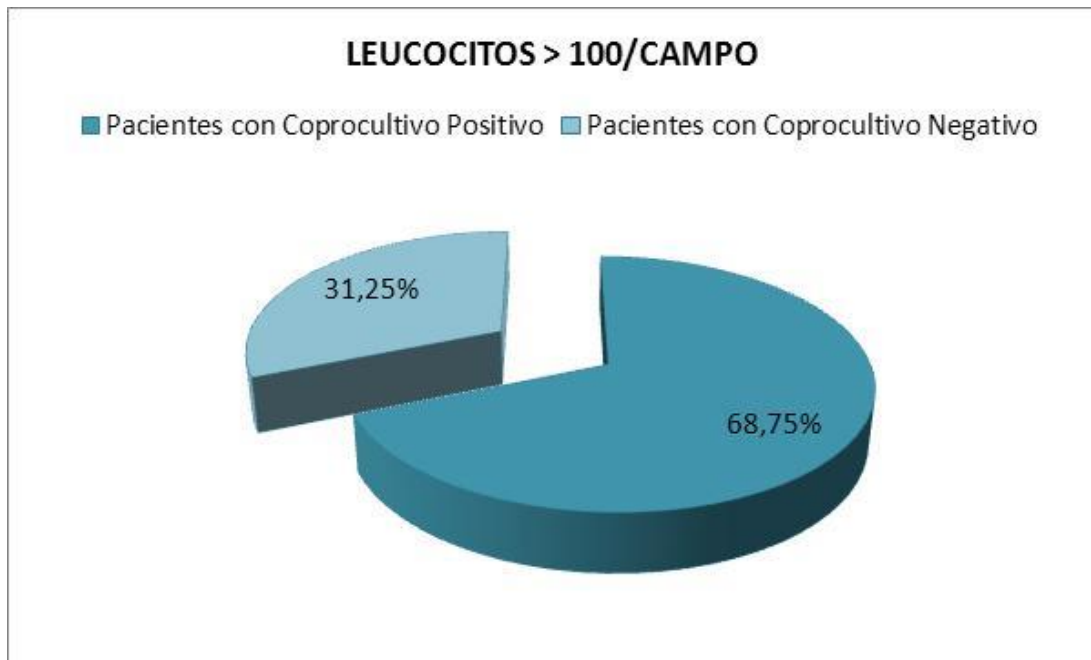
De los 100 pacientes analizados, 8 tuvieron entre 21-50 leucocitos en heces en la Reacción Inflamatoria, de los cuales le hicieron coprocultivo resultando el 37.5% cultivo positivo (3 pacientes) y el 62,5% resultó cultivo negativo (5 pacientes).

9.



De los 100 pacientes analizados, 8 tuvieron entre 51-100 leucocitos en heces en la Reacción Inflamatoria, de los cuales le hicieron coprocultivo resultando el 50% cultivo positivo (4 pacientes) y el 50% resultó cultivo negativo (4 pacientes).

10.



De los 100 pacientes analizados, 16 tuvieron entre más de 100 leucocitos en heces en la Reacción Inflamatoria, de los cuales le hicieron coprocultivo resultando el 68.75% cultivo positivo (11 pacientes) y el 31.25% resultó cultivo negativo (5 pacientes).

11.

REACCION INFLAMATORIA * COPROCULTIVO

Tabla cruzada

			COPROCULTIVO		Total
			NEGATIVO	POSITIVO	
REACCION INFLAMATORIA	5-20	Recuento	8	4	12
		Recuento esperado	6,0	6,0	12,0
	21-50	Recuento	5	3	8
		Recuento esperado	4,0	4,0	8,0
	51-100	Recuento	4	4	8
		Recuento esperado	4,0	4,0	8,0
	MAS DE 100	Recuento	5	11	16
		Recuento esperado	8,0	8,0	16,0
	Total	Recuento	22	22	44
		Recuento esperado	22,0	22,0	44,0

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	4,083 ^a	3	,253
Razón de verosimilitud	4,170	3	,244
Asociación lineal por lineal	3,780	1	,052
N de casos válidos	44		

Medidas simétricas

		Valor	Aprox. Sig.
Nominal por Nominal	Coficiente de contingencia	,291	,253
N de casos válidos		44	

En este caso, $p > 0,05$; por lo tanto no hay asociación entre Reacción Inflamatoria y Coprocultivo

VI. DISCUSIÓN

La gastroenterocolitis aguda es una de las enfermedades infecciosas más frecuentes y de mayor demanda de atención sanitaria en pediatría.

A la luz de los nuevos conocimientos, es adecuado evaluar el manejo actual de la gastroenterocolitis aguda en pacientes hospitalizados. Se sabe que los conocimientos científicos tardan en ser aceptados, y que los cambios de actitud por parte de los profesionales se producen en forma muy lenta.¹⁸

Es probable que el análisis que hagamos refleje la manera de trabajar en la mayoría de hospitales de nuestro país; sin embargo aún se ve que hay muchas muertes y secuelas en nuestro país a causa de la gastroenterocolitis aguda.

La gastroenterocolitis aguda constituye una causa importante de morbilidad y mortalidad pediátrica en todo el mundo, produciendo 1,5 billones de episodios y 1,5-2,5 millones de muertes anuales en niños menores de 5 años en todo el mundo.^{1,2} Es todavía uno de los principales motivos de atención en el Hospital de Emergencias Pediátricas de Lima Perú, generando un total de 6261 consultas ambulatorias en menores de cinco años anualmente, de los cuales 326 se hospitalizan.¹⁶

Cabe indicar que en el año 2010, en nuestro país se han notificado 177 defunciones por episodios de gastroenterocolitis aguda.¹⁷

Muy diferente a nuestro estudio, ya que si bien es cierto las consultas y hospitalización por gastroenterocolitis no es infrecuente, no se halló ninguna defunción a causa de esta enfermedad.

Con respecto a la etiología, la literatura médica nos dice que la principal causa en la edad infantil es la vírica, pudiendo ser los agentes bacterianos los predominantes en determinadas épocas del año y en niños mayores. Los

parásitos constituyen una causa infrecuente de diarrea en niños sanos. ¹

Un estudio por Julman R Cermeño y col Fue realizado en el Servicio de Emergencia Pediátrica del Hospital Universitario Ruiz y Páez y el Centro de Vacunación “Dr. Carlos Hernández Acosta” de Ciudad Bolívar, Estado Bolívar, Venezuela, entre los meses Agosto del 2004 a Febrero del 2005; se incluyeron 110 niños de ambos sexos menores de 5 años se concluyó que la etiología de la diarrea aguda en niños menores de 5 años en Ciudad Bolívar, en el período Agosto 2004- Febrero 2005; fue principalmente de origen parasitario (*Blastocystis hominis*) y viral (*Rotavirus entérico*), siendo menos frecuente el origen bacteriano (*Escherichia coli enteropatógena*). ¹⁹

Resultados que son muy similares al presente estudio, ya que si bien es cierto no se evaluó las causas virales o parasitario, se llegó a ver que el origen de la gastroenterocolitis aguda en su mayoría no es bacteriano.

Dado esto, se puede inferir que la mayoría de pacientes con diagnóstico de gastroenterocolitis aguda no necesitan antibiótico en el esquema del tratamiento.

En una investigación retrospectiva, observacional y analítica de niños hospitalizados por gastroenterocolitis aguda durante el 2005, en el Servicio de Pediatría del Hospital III Grau. EsSalud se evaluaron 194 pacientes, 57% hombres y 43% mujeres. El 43% correspondió a lactantes entre 6 y 12 meses y el 42% a niños entre 1 a 5 años. El 61% recibió lactancia materna exclusiva y 22% automedicación antibiótica previa. Ingresaron con deshidratación moderada 88%, leve 10% y severa 2%. De 16 cuadros diarreicos disentéricos, 15 recibieron antibióticos. De 178 casos de diarrea acuosa, 80 tuvieron reacción inflamatoria positiva compatible con etiología bacteriana, todos recibieron antibióticos, mientras que 98 fueron virales por reacción inflamatoria negativa, 73 de las cuales

no recibieron antibióticos y 25 sí, por mala evolución. Entonces 120 pacientes en total fueron los que recibieron antibiótico dando a lugar a 67.41%. Por ende se concluye abuso en la prescripción de antibiótico, mención importante ya que estos fármacos no deben usarse rutinariamente, no son efectivos contra la mayoría de gérmenes causantes de la diarrea, aumentan el riesgo de resistencia, alteran la flora, no disminuyen costos y aumentan la estancia hospitalaria.⁶

Resultados similares al presente estudio, ya que la mitad de los pacientes que recibieron antibiótico no necesitaban de ésta.

Con respecto a los exámenes auxiliares que suelen solicitarse tenemos a la Reacción Inflamatoria, Coprocultivo, hemograma, electrolitos, entre otros.

En un estudio retrospectivo de registros clínicos y de laboratorio en el Hospital de Emergencias Pediátricas, Lima, Perú 2011, se llegó a determinar que la probabilidad de encontrar un enteropatógeno bacteriano en los pacientes con leucocitos fecales de menos de 5 por campo fue de 23%, en pacientes con leucocitos fecales entre 5 – 20 fue de 28%, de 21 – 50 leucocitos fecales fue de 38%, de 51 – 100 leucocitos fecales fue de 48% y para los pacientes con más de 100 leucocitos fecales por campo la probabilidad fue de 68%.²⁰

Esto es similar a los resultados obtenidos en el presente estudio, ya que la probabilidad de encontrar un enteropatógeno bacteriano en los pacientes con leucocitos fecales entre 5 – 20 por campo fue de 33.33%, de 21 – 50 leucocitos fecales fue de 37.5%, de 51 – 100 leucocitos fecales fue de 50% y para los pacientes con más de 100 leucocitos fecales por campo la probabilidad fue de 68.75%.

En el presente estudio se observó, al relacionar los resultados del coprocultivo con los diferentes umbrales de leucocitos fecales, que a medida que aumenta el

número de leucocitos en heces, es mayor la probabilidad de obtener un coprocultivo positivo para un enteropatógeno; dato visto en muchas investigaciones y también en el presente estudio.

En un estudio observacional, prospectivo, aleatorizado y controlado que se llevó a cabo en el Hospital Loayza entre Julio 2008 y Enero 2009 por los autores Andrea Bucher, Gustavo Rivara, Diego Briceño y Luis Huicho se evaluaron a 201 pacientes menores de 5 años con el diagnóstico de diarrea aguda de menos de 5 días de evolución hospitalizados en la cual se le dividió en dos grupos (A y B). En el grupo A había 101 pacientes en la cual a todos ellos se les hizo sólo la prueba de leucocitos fecales y en el grupo B había 100 pacientes en la cual le hicieron la prueba de leucocitos fecales y la prueba rápida de rotavirus/adenovirus. Se evaluó en cada grupo la decisión clínica de administrar o no antibióticos. Los resultados que se obtuvieron fue que el riesgo de que el médico tratante prescribiera antibióticos fue más de dos veces mayor en el grupo A (al que no se le realizó la prueba de rotavirus) que en el grupo B (al que sí se le realizó la prueba de rotavirus). También se vio que los casos de rotavirus tuvieron leucocitos fecales positivos en un 46.9% y que el grado de positividad de los leucocitos fecales se asocio de manera directamente proporcional al uso de antibióticos. Finalmente se llegó a concluir que la disponibilidad de un diagnóstico rápido y preciso de rotavirus en menores de 5 años con diarrea aguda, redujo significativamente el uso de antibióticos.²⁹

Esto es muy importante ya que serviría para disminuir el uso de antibióticos en casos en que no se requieren

Entonces se puede inferir que en dicho estudio una cantidad considerable de pacientes con leucocitos fecales positivos no eran bacterianos. Resultados

similares al presente estudio ya que el 50% de los pacientes con leucocitos fecales positivos eran bacterianos.

Es importante tener en cuenta que los pacientes atendidos en la clínica Maison de Santé de Lima son de un nivel socio-económico intermedio-alto por lo cual podemos deducir que hay una mejor educación por parte de los padres y familiares, quienes también intervienen en el tratamiento y en los cuidados que se requieren para este problema que podría ser letal si no se le maneja adecuadamente. A diferencia de los hospitales y centros de salud que podemos ver personas de bajo nivel socio-económico, razón por la cual los infantes llegan en peores condiciones de salud.

Los criterios de hospitalización en la clínica Maison de Santé de Lima para esta enfermedad son: la intolerancia oral y la deshidratación, teniendo en cuenta que un paciente sólo puede permanecer en Emergencia como máximo 24 horas antes de la hospitalización y no se notificó defunciones a causa de esta enfermedad en el estudio. Hay que tomar en cuenta que los pacientes atendidos en hospitalización sólo se vieron casos de deshidratación leve-moderada y que permanecieron hospitalizados aproximadamente 3 días con criterios de alta al tolerar vía oral. A diferencia de otras instituciones de salud ya que en esos lugares podemos ver a un paciente con un cuadro de deshidratación grave, complicación que no se vio en los pacientes incluidos en el estudio.

En conclusión, la Reacción Inflamatoria no es un buen indicador de etiología bacteriana en niños menores de 5 años con el diagnóstico de gastroenterocolitis aguda. No hay relación entre Reacción Inflamatoria positiva y Coprocultivo positivo. Los resultados indican que hay un 50% de probabilidad de que el coprocultivo sea positivo cuando la Reacción Inflamatoria es positiva.

Se recomienda seguir investigando en este tema relevante para disminuir el uso de antibióticos en algunos casos en que no son necesarios siguiendo el protocolo de cada institución con los criterios diagnósticos como la información epidemiológica, clínica y el uso racional de pruebas de tamizaje como lactoferrina fecal, leucocitos fecales y sangre oculta y en ciertos casos y evaluando la circunstancia tener en cuenta la probabilidad de no dar antibiótico a pacientes que tengan leucocitos fecales menor de 100/campo ya que hay más posibilidad de que sea viral si comparamos con los que tienen leucocitos fecales mayor de 100/campo, además de tener en cuenta que si es bacteriano no necesariamente se necesita el uso de antibiótico porque ésta es una enfermedad que se autolimita solo sin descuidar el manejo de la hidratación y la continuación de la correcta alimentación.

VII. CONCLUSIONES

1. Los resultados indican que hay un 50% de probabilidad de que el coprocultivo sea positivo cuando la Reacción Inflamatoria es positiva.
2. La Reacción Inflamatoria no es un buen indicador de etiología bacteriana en niños menores de 5 años con el diagnóstico de gastroenterocolitis aguda.
3. No hay relación entre Reacción Inflamatoria positiva y Coprocultivo positivo.

VIII. BIBLIOGRAFÍA

1. GUARINO A, ALBANO F, ASHKENAZI S, GENDREL D, HOESKSTRA JH, SHAMIR R, et al; ESPGHAN/ESPID Evidence-Based Guidelines for the Management of acute gastroenteritis aguda in children in Europe Expert Working Group. European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition/European Society for Paediatric Infectious Diseases evidence-based guidelines for the management of acute gastroenteritis aguda in children in Europe. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2008; 46:619-21.
2. LAWN JE, WILCZYNSKA-KETENDE K, COUSENS SN. Estimating the causes of 4 million neonatal deaths in the year 2000. *Int J Epidemiol* 2006;35:706-18
3. ROMÁN E, BARRIO J. Gastroenterología: Diarrea aguda. *Protocolos de Pediatría de la Asociación Española de Pediatría* 2004; 2: 19-26.
4. LUKACIK M, THOMAS RL, ARANDA JV. A meta-analysis of the effects of oral zinc in the treatment of acute and persistent diarrhea. *Pediatrics* 2008;121(2):326-36.
5. SZAJEWSKA H, MRUKOWICZ JZ. Probiotics in the treatment and prevention of acute infectious diarrhea in infants and children: a systematic review of published randomized, double-blind, placebo controlled trials. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2001;33 (Suppl 2): S17–S25.
6. PETRI WA Jr, MILLER M, BINDER HJ, LEVINE MM, DILLINGHAM R, GUERRANT RL. Enteric infections, diarrhea, and their impact on function and development. *J Clin Invest.* 2008; 118:1277-90.
7. MCIVER CJ, HANSMAN G, WHITE P, DOUTREE JC, CATTON M, RAWLINSON WD. Diagnosis of enteric pathogens in children with gastroenteritis aguda. *Pathology.* 2001;33:353-8.

8. UDALL JN, BHUTTA ZA, FIRMANSYAH A, GOYENS P, LENTZE M, LIFSCHITZ C. Malnutrition and Diarrhea: Working Group Report of the First World Congress of Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2002; 35: (Suppl 2): S173-S179
9. VÉLEZ, Hernán y col. *Fundamentos de Medicina. Enfermedades Infecciosas*. 6ª. Ed. Editorial Corporación para Investigaciones Biológicas. Medellín 2003,p. 162-169
10. BANFI A., W LEDERANN, J. COFRÉ, J. COHEN. *Enfermedades Infecciosas en Pediatría*. Ed. Mediterráneo. Chile. 1998. P.79-90
11. WHO/UNICEF Joint Statement: Clinical Management of Acute Diarrhea. The United Nations Children's Fund/World Health Organization, 2004. WHO/FCH/CAH/04.7.
12. ALHASHIMI D, AL-HASHIMI H, FEDOROWICZ Z. Antiemetics for reducing vomiting related to acute gastroenteritis aguda in children and adolescents.
13. SZAJEWSKA H, GIERUSZCAK-BIALEK D, DYLAG M. Meta-analysis: ondansetron for vomiting in acute gastroenteritis aguda in children. *Aliment Pharmacol Ther* 2007; 25:393-400.
14. CANANI RB, CIRRILLO P, TERRIN G, CESARANO L, SPAGNUOLO MI, DE VICENZO A, et al. Probiotics for treatment of acute diarrhea in children: randomised clinical trial of five different preparations. *BMJ* 2007; 335:340-5.
15. PATRO B, GOLICKI D, SZAJEWSKA H. Meta-analysis: zinc supplementation for acute gastroenteritis aguda in children. *Aliment Pharmacol Ther* 2008; 28(6):713-23.
16. Unidad de Estadística, Hospital de Emergencias Pediátricas, Ministerio de Salud, Lima, Perú.

17. KOSEK M, YORI PP, PAN WK, OLÓRTEGUI MP, GILMAN RH, PEREZ J, et al. Epidemiology of highly endemic multiply antibiotic-resistant shigellosis in children in the Peruvian Amazon. *Pediatrics*. 2008; 122:e541-49.
18. O'RYAN M. Vacunas anti-rotavirus: al fin una realidad. *Rev Chil Infectol* 2005; 22 (4): 345-354.
19. CERMEÑO y col. / *Revista de la Sociedad Venezolana de Microbiología* 2008; 28:55-60
20. MIRANDA CALENDARIO Javier, HUAMANÍ EGOICHEAGA Rómulo, ORDOÑEZ TANCHIVA Katy, CAMPOS LUYO Melitina, CAMPOS NORIEGA Cecilia. Manejo de la enfermedad diarreica aguda en niños hospitalizados en el Hospital III Grau EsSalud. *Acta Med Per* 28(2) 2011
21. BUCHER A, RIVARA G, BRICEÑO D, HUICHO L. Uso de una Prueba Rápida de Rotavirus en la Prescripción de Antibióticos en Diarrea Aguda Pediátrica: Un Estudio Observacional, Aleatorizado y Controlado. *Rev. Gastroenterol. Perú*; 2012; 32-1: 11-15