

**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
MANUEL HUAMÁN GUERRERO**



**UTILIDAD DIAGNÓSTICA DE LA REACCIÓN
INFLAMATORIA EN HECES PARA EL INICIO DE
ANTIBIÓTICOS EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS
ATENDIDOS EN EL HOSPITAL ESSALUD II VITARTE EN
EL PERIODO DE ENERO DEL 2017 A JUNIO DEL 2019**

**PRESENTADO POR LA BACHILLER EN MEDICINA HUMANA
WENDY MATILDE CHIPA BEIZAGA
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
MÉDICO(A) CIRUJANO(A)**

Dr. Pedro M. Arango Ochante

Asesor

LIMA – PERÚ
2020

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios, por todo el amor que me demuestra a diario y por las maravillosas personas que me pone en el camino,

A mis padres, Enrique y Matilde, por su inmenso amor y paciencia, por ser mi fortaleza para salir adelante, sin ellos mis sueños no se hubieran hecho realidad

A mi hermano, Enrique, porque a pesar de la distancia, siempre estaremos el uno para el otro,

A mis abuelos, en especial a mi toñita, por el enorme cariño y hermosas anécdotas

A mi enamorado, Miguel, por ser mi apoyo incondicional a lo largo de los años y por llenar mis días de colores,

A mi familia, por enseñarme que siempre estaremos en los buenos y malos momentos,

A mis maestros de la universidad y del internado por cada enseñanza, cirugía y consejo para la carrera y la vida,

A mis verdaderos amigos, por siempre darme ánimos para continuar este lindo camino

A mi asesor de tesis, por su gran paciencia para que este trabajo sea posible

Al director del curso de tesis, Dr. Jhonny De La Cruz, por compartir sus conocimientos, brindar su ayuda para la realización del presente estudio e incentivar a la investigación

DEDICATORIA

Dedico esta tesis, A mis amados padres, Enrique Chipa y Matilde Beizaga, por todo el esfuerzo que han hecho para formarme como persona y como profesional, las palabras no me alcanzarían para describir lo maravillosos que son; A mi hermano, Enrique Chipa por enseñarme lo fuerte que puedo ser y por cada recuerdo grabado en mi corazón; A mi abuela, María Antonieta Barrera por tantas noches de amanecidas y engreimientos; A mi enamorado, Miguel Aguilar porque crezcamos juntos paso a paso de la mano, por ser mi inspiración y por su inmenso apoyo, amor y paciencia.

RESUMEN

Objetivo: Determinar la utilidad diagnóstica de la reacción inflamatoria en heces para el inicio de tratamiento antibiótico en niños menores de cinco años con diarrea aguda atendidos en el Hospital ESSALUD II VITARTE en el periodo de enero del 2017 a junio del 2019.

Métodos: Estudio observacional, transversal, analítico y retrospectivo, se revisaron 189 historias clínicas, se utilizó una ficha de recolección de datos; la información se colocó en una base de datos en Excel luego se analizó con SPSS 25. Se aplicó la curva ROC para hallar el área bajo la curva, además se obtuvo la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo de la reacción inflamatoria en heces, para la asociación de variables se utilizó Chi cuadrado, Odds Ratio (OR) y Prueba Exacta de Fisher con un intervalo de confianza de 95%.

Resultados: Se encontró que el área bajo la curva ROC fue 0,685. El agente enteropatógeno aislado en el coprocultivo más frecuente es la E. Coli enteropatógena con 64.52%. La reacción inflamatoria en heces y el coprocultivo están asociadas significativamente ($p < 0,00$).

Conclusión: La reacción inflamatoria en heces no es un indicador confiable para el inicio de antibioticoterapia empírica en niños menores de cinco años con diarrea aguda.

Palabras clave: Reacción inflamatoria, coprocultivo, antibiótico.

ABSTRACT

Objective: To determine the diagnostic utility of the inflammatory reaction in feces for the beginning of antibiotic treatment in children under five years with acute diarrhea treated at the ESSALUD II VITARTE Hospital in the period from January 2017 to June 2019.

Methods: Observational, cross-sectional, analytical and retrospective study, 189 medical records were reviewed, a data collection sheet was used; The information was placed in a database in Excel and then analyzed with SPSS 25. The ROC curve was used to find the area under the curve, in addition the sensitivity, specificity, positive and negative predictive value of the inflammatory reaction in feces were obtained. , for the association of variables, Chi square, Odds Ratio (OR) and Fisher's Exact Test were used with a 95% confidence interval.

Results: The area under the ROC curve was found to be 0.685. The enteropathogenic agent isolated in the most frequent stool culture is enteropathogenic E. coli with 64.52%. The inflammatory reaction in stool and stool culture are significantly related ($p < 0.00$).

Conclusion: The inflammatory reaction in stool is not a reliable indicator for the initiation of empirical antibiotic therapy in children under five years of age with acute diarrhea.

Keywords: Inflammatory reaction, stool culture, antibiotic.

INDICE

AGRADECIMIENTOS	2
DEDICATORIA.....	3
RESUMEN.....	4
ABSTRACT	5
INTRODUCCIÓN.....	7
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	9
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	10
1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	10
1.4 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA: LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	11
1.5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	12
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	13
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	13
2.2 BASES TEÓRICAS	17
2.3 DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES	24
CAPITULO III: HIPOTESIS Y VARIABLES.....	25
3.1 HIPÓTESIS.....	25
3.2 VARIABLES PRINCIPALES DE INVESTIGACIÓN.....	25
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA.....	26
4.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	26
4.2 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	26
4.3 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	28
4.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	29
4.5 TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.....	29
CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	30
5.1 RESULTADOS	30
5.2 DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	38
CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	42
BIBLIOGRAFIA.....	44
ANEXOS	49

INTRODUCCIÓN

La enfermedad diarreica se puede clasificar según su duración en aguda, persistente y crónica; así como por su etiología, en infecciosa y no infecciosa. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la diarrea aguda se define como una disminución de la consistencia de las deposiciones y/o una frecuencia defecatoria mayor a 3 oportunidades en 24 horas, que ocurre en un periodo menor a dos semanas.¹

Se ha observado que a nivel mundial existen 1,5 mil millones de episodios de diarrea al año, convirtiéndose en la segunda causa de atenciones en población pediátrica después de las infecciones respiratorias. Se ha evidenciado que 1.5 a 2 millones de niños mueren debido a sus complicaciones, siendo la deshidratación la más importante; por lo tanto, este estudio es relevante, ya que la diarrea es una de las causas más importantes de morbimortalidad en niños menores de 5 años en países en vías de desarrollo como Perú, donde existe escases de pruebas diagnósticas por el alto costo.²

Por ello el personal de salud utiliza datos clínicos y epidemiológicos, así como pruebas con baja sensibilidad y especificidad para el inicio empírico de antibióticos excediendo el uso de antibióticos en cuadros no infecciosos que se pueden autolimitar.²

En la actualidad, existe la tendencia de usar la reacción inflamatoria en heces como un indicador del inicio empírico de antibióticos, a pesar que se ha demostrado que no siempre se correlaciona con un coprocultivo positivo, el cual sí es indicador absoluto de inicio de antibioticoterapia.³ Generando como consecuencia un mayor riesgo de resistencia a antibióticos, alteración de la flora bacteriana y aumento de la estancia hospitalaria.

Por ello el objetivo principal de este estudio es determinar la utilidad diagnóstica de la reacción inflamatoria en heces para el inicio de tratamiento antibiótico en niños menores de cinco años con diarrea aguda atendidos en el Hospital ESSALUD II VITARTE en el periodo de enero del 2017 a junio del 2019.

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La diarrea se define según la Organización Mundial de la Salud (OMS), como la reducción de la consistencia de deposiciones y/o el incremento de la frecuencia defecatoria mayor a 3 veces en 24 horas.¹

La enfermedad diarreica aguda según la Asociación Española de Pediatría (AEP) presenta una tasa de mortalidad de 525 000 niños por año, siendo más elevado en países subdesarrollados, además es la segunda causa de morbilidad en menores de 5 años.² En el año 2011, se reportó que la enfermedad diarreica aguda estuvo asociada a 25 millones de consultas, 2 millones de hospitalizaciones y 440 mil muertes por años en niños menores de 5 años.^{3,4}

Una de las complicaciones con mayor mortalidad asociada a la enfermedad diarreica aguda es la deshidratación, la cual en el Perú durante el año 2010 fue causa de 177 muertes en niños menores de 5 años.⁵

La diarrea es uno de los síntomas más frecuentes del tracto gastrointestinal; su característica va a depender de los agentes etiológicos como virus, bacterias o parásitos y pueden ser transmitidos mediante consumo de alimentos con mala higiene o agua contaminada.⁵ La etiología más frecuente en menores de 5 años es la viral, en primer lugar, rotavirus, seguido de adenovirus y astrovirus. En relación a la etiología bacteriana los agentes más frecuentes son *Campylobacter jejuni* y *Salmonella spp*, que causan reacción inflamatoria en heces positiva y son aislados en el coprocultivo.⁶

El presente estudio busca aportar información con respecto a la utilidad diagnóstica que tiene la reacción inflamatoria como prueba para que identificar

una diarrea disintérica y un inicio adecuado de antibióticos en pacientes menores de cinco años.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es la utilidad diagnóstica de la reacción inflamatoria en heces para el inicio de antibióticos en niños menores de cinco años atendidos en el hospital ESSALUD II VITARTE en el periodo de enero del 2017 a junio del 2019?

1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La diarrea aguda no solo es uno de las enfermedades más frecuentes del tracto gastrointestinal, sino también una importante de causa de morbilidad y mortalidad a nivel mundial en población pediátrica.

Se ha demostrado que, en niños menores de cinco años, la causa etiológica más frecuente de enfermedad diarreica aguda es viral, que requiere únicamente un tratamiento de soporte para prevenir complicaciones. Sin embargo, en estudios se observa que hay un uso empírico de antibióticos cuando la reacción inflamatoria en heces tiene un resultado positivo, pero sin evidencia confirmatoria de aislamiento de los patógenos bacterianos. Generando como consecuencia un mayor riesgo de resistencia a antibióticos, alteración de la flora bacteriana y aumento de la estancia hospitalaria.

El presente estudio tiene como finalidad determinar la utilidad de la reacción inflamatoria en heces para el adecuado manejo terapéutico de inicio de la enfermedad diarreica aguda en niños menores de 5 años, asimismo, es relevante porque existe poca evidencia científica realizada en pacientes atendidos en el Seguro Social de Salud del Perú (EsSalud), además los resultados se enviarán al servicio de pediatría para poder aportar conocimientos sobre la enfermedad diarreica aguda

1.4 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA: LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

LINEA DE INVESTIGACION Y LUGAR DE EJECUCIÓN

Este estudio se realizó en el Servicio de Pediatría del Hospital EsSalud II Vitarte ubicado a la altura de la cuadra 265 de Av. San Martín de Porres, Ate, basándose en la primera prioridad nacional de investigación en salud 2015-2021: Enfermedades Transmisibles: Infecciones Intestinales.

DELIMITACIÓN

Pacientes mayores de 5 años con cuadro diarreico agudo o menores de 5 años que presenten una historia clínica incompleta o alguna otra enfermedad crónica que condicione una diarrea secundaria ya sea infecciosa o no infecciosa.

VIABILIDAD

Esta investigación cuenta con el apoyo del personal médico del hospital, con la finalidad de asegurar su adecuado desarrollo. Se obtuvo los datos necesarios a través de la interpretación de los pacientes pediátricos menores de cinco años que presentaron cuadro diarreico y fueron atendidos por el personal del Servicio de Pediatría del Hospital EsSalud II Vitarte.

1.5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

OBJETIVO GENERAL

Determinar la utilidad diagnóstica de la reacción inflamatoria en heces para el inicio de tratamiento antibiótico en niños menores de cinco años con diarrea aguda atendidos en el Hospital ESSALUD II VITARTE en el periodo de enero del 2017 a junio del 2019.

OBJETIVO ESPECÍFICO

Encontrar el agente etiológico más frecuente en niños menores de cinco años con diarrea aguda atendidos en el Hospital ESSALUD II VITARTE en el periodo de enero del 2017 a junio del 2019.

Establecer la asociación que hay entre la reacción inflamatoria en heces y el coprocultivo en niños menores de cinco años con diarrea aguda atendidos en el Hospital ESSALUD II VITARTE en el periodo de enero del 2017 a junio del 2019.

Determinar la asociación entre el uso de antibiótico y la reacción inflamatoria en niños menores de cinco años con diarrea aguda atendidos en el Hospital ESSALUD II VITARTE en el periodo de enero del 2017 a junio del 2019.

Establecer asociación entre el uso de antibióticos y coprocultivo en niños menores de cinco años atendidos en el Hospital ESSALUD II VITARTE en el periodo de enero del 2017 a junio del 2019.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Ascuña Rodriguez Manuel Alejandro en la tesis “Leucocitos fecales en diarrea aguda infecciosa en un hospital nacional 2016” que tuvo un diseño retrospectivo, transversal y analítico, con una muestra de 208 niños hospitalizados menores de 5 años, encontró que la edad media fue de 18 meses, un coprocultivo positivo en el 44,7% de las muestras donde el enteropatógeno más frecuente fue E. Coli y que los leucocitos mayor a 20 por campo presentaron un mayor desempeño diagnóstico, con una sensibilidad de 71,0% y especificidad de 52,2%, así como un valor predictivo positivo de 54,5%, un valor predictivo negativo de 69,0%, cociente de probabilidad positivo de 1,48 y un cociente de probabilidad negativo de 0,55. El área bajo la curva ROC fue de 0,62 encontrándose una baja especificidad y sensibilidad. Concluyendo que la reacción inflamatoria en heces presenta un rendimiento regular para discriminar una enfermedad diarreica aguda de origen bacteriano y no se debería de usar para inicio de antibiòticoterapia empírica.⁷

Carreazo et al. en su estudio “Leucocitos Fecales en Niños con Diarrea Aguda: ¿Momento de Reconsiderar la Utilidad Clínica de la Prueba?” en el año 2011 presentó un trabajo tipo retrospectivo en el hospital de Emergencias Pediátricas, Lima, Perú. Se tomó como muestra tuvo como criterios de inclusión a pacientes que se les había realizado reacción inflamatoria en heces y coprocultivo, para que se calcule la sensibilidad, especificidad, valores predictivos, cocientes de probabilidad (CP) y la curva de características operativas del receptor (ROC). Dando como resultados que del total (1,804 muestras fecales), el 49,9% fueron positivos. La sensibilidad (S), especificidad (E), y el CP positivo variaron para los diferentes umbrales: más de 5 leucocitos por campo (S: 93.2%, E: 21.9%, CP: 1.9), más de 20 (S: 88.4%, E: 34.8%, CP: 1.35), más de 50 (S: 74.9%, E: 56.7%, CP: 1.73), y más de 100 (S: 60.7%, E: 71.9%, CP: 2.17). El área bajo la curva

ROC fue 0.69 (IC 95%: 0.67-0.72). Se concluyó que la utilidad diagnóstica de la prueba es no óptima para utilizarla como indicador de uso de antibióticos.⁸

Siguas Carhuaricra, Luisa Andrea en su investigación “Susceptibilidad Antibiótica de Patógenos Gastrointestinales Aislados en Coprocultivos - Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2017”, realizó un estudio descriptivo, transversal y retrospectivo que tuvo como objetivo determinar la sensibilidad antibiótica de patógenos aislados en los coprocultivos, se obtuvo como resultados que mediante los coprocultivos se pudieron aislar *Shigella* spp. con 42,51%, seguido de *Campylobacter* spp. con 40,12% y *Salmonella* spp. 17,37%. Obteniendo una susceptibilidad antibiótica a ciprofloxacina de hasta 100% y a la eritromicina de hasta 92%, concluyendo que la *Salmonella*, *Shigella* y *Campylobacter* son microorganismos que persisten como más frecuentes en enfermedades diarreicas.¹

Huamani Huaman Lisset en su trabajo “ Utilidad diagnóstica de la reacción inflamatoria en heces para el inicio de antibioticoterapia en niños menores de 5 años con diarrea aguda que acuden a la emergencia del hospital maría auxiliadora entre enero 2015 y julio 2016”, con un estudio de tipo observacional, analítico, retrospectivo y transversal, donde se utilizaron 312 historias clínicas, que hayan tuvieron reacción inflamatoria en heces y coprocultivo con identificación del patógeno y si se le inició terapia antibiótica. Del total de las muestras se encontró que el 63.5% presentó reacción inflamatoria en heces positiva teniendo como agente etiológico más frecuente a la *Escherichia coli* enteropatógena. Además, se evaluó la asociación entre la reacción inflamatoria en heces positiva y la administración de antibiótico mediante la curva de ROC. Los diferentes umbrales de positividad tuvieron una sensibilidad, especificidad; CP positivo y CP negativo que variaron; teniendo como resultado un área bajo la curva ROC de 0,615 (IC 95%). Por lo tanto se concluyó que la prueba de reacción inflamatoria en heces no es un buen indicador para inicio de antibióticos en pacientes con diarrea aguda.⁵

Alfaro Rodriguez Humberto, en su tesis “Reacción inflamatoria y uso de antibiótico en pacientes menores de 5 años con gastroenterocolitis aguda en una clínica de lima” cuyo estudio utilizado fue de tipo descriptivo, transversal y retrospectivo, realizó la revisión 100 historias clínicas con el objetivo principal de determinar la asociación entre la reacción inflamatoria en heces 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, y cuya muestra fueron los pacientes con diagnóstico de gastroenteritis aguda que se les haya realizado la reacción inflamatoria en heces y el coprocultivo, del total el 56% de pacientes tuvieron Reacción Inflamatoria negativa y 44% pacientes tuvieron Reacción Inflamatoria. Mediante la ficha de recolección de datos se obtuvo que el 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. Siendo los antibióticos más usados al 72,73% de pacientes se usó ceftriaxona, 15,91% ciprofloxacino y 4,55% azitromicina. Se concluyó que la reacción inflamatoria en heces se usa de manera inadecuada para el inicio empírico de antibióticos en pacientes con diarrea aguda. ⁹

Mercado E. et al en su estudio “Leucocitos fecales en niños infectados con Escherichia coli enterogénica” se realizó un estudio con 1.474 muestras de heces con 935 muestras de pacientes que presentaron diarrea aguda y 539 pacientes sanos. En el coprocultivo y mediante PCR se aisló e. coli enterogénica y se tuvo una asociación de la presencia de leucocitos fecales con un odds ratio (OR) de 4,1 (intervalo de confianza del 95% [IC], 1,08 a la 15.51; P <0,05). Concluyendo que los leucocitos fecales pueden tener resultado positivo con la presencia como agente etiológico de la Escherichia coli enterogénica. ¹⁰

Park Y, Son M, Jekarl DW, Choi HY Kim SY y Lee S. en su estudio “Clinical Significance of Inflammatory Biomarkers in Acute Pediatric Diarrhea” con una muestra de 62 niños entre 1 mes y 18 años hospitalizados con diarrea aguda con

cuadro clínico menor de 2 semanas, caracterizado por fiebre, sangre o moco en heces, y a quienes se le realizaron diferentes biomarcadores entre ellos proteína c reactiva, velocidad de sedimentación globular, calprotectina y leucocitos fecales. Se obtuvo como resultado que los biomarcadores mencionados se relacionaron significativamente con el aislamiento de patógenos bacterianos, ($p < 0,001$, $p = 0,04$, $p = 0,03$, $p = 0,03$, respectivamente).¹¹

Boschi-Pinto C et al en su estudio “Estimating child mortality due to diarrhoea in developing countries”, realizó una revisión sistemática sobre la mortalidad por diarrea en menores de 5 años y cuyo resultado fue que las muertes a nivel global en menores de 5 años fueron 1.87 millones de los cuales el 78% se dieron en niños que vivían en países en vías de desarrollo, resaltando un mayor porcentaje en África y Asia suroriental. Llegando a la conclusión que la falta de planificación y control de evaluación es una de las causas principales de la mortalidad de menores de 5 años a causa de la diarrea aguda.¹²

Susanti N et al. En el estudio “Microscopic Examination of Fecal Leukocytes as a Simple Method to Detecting Infective Colitis in Children” con un diseño observacional, transversal, la muestra obtenida era de 88 niños, para la determinar la prevalencia de patógenos bacterianos asociados al número de leucocitos en las heces, se obtuvo como resultado que el patógeno mas frecuente fue salmonella, se halló que el punto de corte tuvo una sensibilidad de 83% y especificidad de 45%, se concluyó que la presencia de leucocitos y coprocultivo no presenta asociación significativa para determinar el diagnostico de diarrea con etiología bacteriana.¹³

Granville L., en su estudio “Performance Assessment of the Fecal Leukocyte Test for In patients”, se realizó una revisión retrospectiva de la base de datos de laboratorio de microbiología en el Hospital Metodista de Houston, comparando dos grupos con el objetivo de evaluar a los leucocitos en las heces en un estudio cohorte en pacientes hospitalizados, donde el primer grupo de pacientes poseían

alteraciones en la mucosa del colon, mientras que el segundo grupo de pacientes presentaban poca probabilidad de tener alteración en la mucosa del colon, llegando a la conclusión que la presencia de leucocitos en heces no es específica de la enfermedad diarreica y que se puede presentar además en pacientes con alteraciones o no inflamatorias en el colon.¹⁴

Savola K et al., en su estudio “La tinción de leucocitos fecales tiene valor diagnóstico para pacientes ambulatorios, pero no para pacientes hospitalizados”, realizó un estudio de las muestra de heces de pacientes que presentaban diarrea aguda, analizando los leucocitos fecales en comparación con una prueba de confirmación CDTA. La prueba de leucocitos fecales fue 14% sensible y 90% específica para *C. difficile* en pacientes hospitalizados y el índice de probabilidad general para un CDTA positivo fue 1.4 con un intervalo de confianza (IC) del 95% de 0.5 a 3.7 ($P = 0.5$) teniendo una similitud en pacientes hospitalizados. No teniendo significancia en no hospitalizados. Se concluyó que en pacientes hospitalizados es mejor usar el CDTA y si en pacientes no hospitalizados hay presencia de leucocitos fecales sugerir una diarrea bacteriana.¹⁵

2.2 BASES TEÓRICAS

Definición de diarrea aguda

Proviene del griego “*diarrhoia*”; que significa, “fluir a través de”, y debe ser considerado un síntoma más que una enfermedad, que puede ser definida como una disminución de la consistencia de las heces y/o un incremento del ritmo defecatorio (no menos de 3 veces al día), acompañado de un volumen mayor de 250 gr en 24 horas.¹⁶

Según su duración, puede clasificarse como aguda; cuando tiene una duración menor de 2 semanas, persistente; cuando dura más de 2 semanas, pero menos un mes, y crónica; cuando dura excede al mes de duración.³

Fisiopatología

Dentro de los procesos que generan la diarrea, es importante reconocer dos cosas;

1. Volumen de líquido intraluminal

El volumen promedio de líquidos; en 24 horas, que ingresa al intestino alto es entre 7 a 8 litros, esto incluye tanto a la ingesta oral como a la saliva y las secreciones gástricas, biliares y pancreáticas, que son absorbidas a medida que va llegando a las porciones finales del intestino delgado. Llegando a pasar, cada día, alrededor de 1, 5 litros de líquido y alimento no digerido al intestino grueso, donde la mayor parte es reabsorbido, dejando menos de 100 ml para ser excretados en las heces.¹⁶

De esta manera es más sencillo entender que un incremento en el volumen que pasa al intestino grueso o alguna alteración en la absorción luminal va a conllevar a la aparición de un cuadro diarreico.

2. Motilidad intestinal

La motilidad del tubo intestinal está comandada por neuronas situadas en los plexos submucoso y mioentérico. Estas neuronas reciben estímulos de receptores localizados en las capa mucosa y muscular del intestino, de esta manera tanto ciertas toxinas intraluminales como la distensión de las paredes musculares del intestino van a incrementar la motilidad del mismo.¹⁸

Por lo tanto, desde el punto de vista fisiopatológico, los cuadros diarreicos, pueden clasificarse como: ¹⁷

1. Inflamatorios

Es decir, que van acompañadas de la lesión de estructuras lumbinales, como la mucosa intestinal, y por lo tanto se presentan con cuadros febriles, heces en sangre (disentería) y son poco voluminosas.

Entre los principales responsables tenemos al *Campylobacter* sp., *Shigella* sp., y la *Entamoeba histolytica*.

2. No inflamatorios

Es mucho más frecuente que la anterior, y al contrario de esta, no va acompañada de la lesión de estructuras lumbinales, y predomina de la excreción de grandes cantidades de líquidos.

Pueden ser osmóticas (cuando se presentan con alguna dificultad para la absorber y/o diluir moléculas intraluminales) o secretoras (cuando existe algún incremento del volumen de líquidos que pasa al intestino delgado, sobrepasando su capacidad absorptiva)

Los principales agentes son los virus, la *E. coli* enterotoxigénica y otras enterotoxinas.

Diarrea aguda en países con recursos limitados

La diarrea aguda sigue siendo una importante causa de mortalidad en los niños menores de 5 años, con cifras 1 a 2 millones de muertes al año. La mayoría de casos de diarrea aguda en países con recursos limitados son producidos por gastroenteritis infecciosas, observándose que el Rotavirus es el patógeno más frecuente en general; predominantemente en menores de 2 años, mientras que la *Shigella* sp. se halla con mayor frecuencia en niños entre 2 a 5 años, siendo además la principal causa de diarrea inflamatoria en la población pediátrica.¹⁹

Por otro lado, los cuadros diarreicos acompañados por infecciones sistémicas son los que están más asociados a mortalidad. Estas infecciones pueden ser desde cuadros gripales hasta sepsis bacterianas producidas por infecciones del tracto urinario y neumonías.²⁰

Cuadro clínico y diagnóstico

El diagnóstico del cuadro diarreico es clínico, y debe pensarse principalmente en aquellos pacientes que presentan quejas de evacuaciones frecuentes acompañados molestias gastrointestinales con o sin de síntomas sistémicos; como malestar general, fiebre o signos de deshidratación.

Deshidratación

Es una causa muy importante de mortalidad en países de bajos recursos, en gran parte por una subestimación del grado de deshidratación.¹²

La OMS se ha pronunciado y ha definido los grados de deshidratación según múltiples estudios.²¹

Deshidratación leve (de 3 a 5% de pérdida de volumen); no suelen presentar signos clínicos, aunque puede haber una disminución en el flujo de orina que generalmente pasa desapercibido.

Deshidratación moderada (de 6 a 9% de pérdida de volumen); taquicardia, ortostatismos, irritabilidad, llenado capilar entre 2 a 3 segundos, sediento, sequedad de labios y pérdida de turgencia de piel son signos frecuentes.

Deshidratación severa (mayor o igual al 10% de pérdida de volumen); disminución de la fuerza de latidos cardiacos, llenado capilar mayor de 3 segundos, hipotensión, mal bebedor o comatoso son signos que indican una administración de fluidos urgente.

Exámenes complementarios

La mayoría de casos de diarrea no requieren pruebas de laboratorio, ya que suelen ser leves y autolimitados.

Algunas de las pruebas usadas en la práctica médica diaria son: ^{22,23,24}

1. Leucocitos fecales en heces

Es un examen muy barato y sencillo de realizar, por lo cual está disponible en muchas partes, y está orientado a identificar la invasión de gérmenes en la

mucosa intestinal. Se basa en la búsqueda e identificación de leucocitos en heces a través de un microscopio de luz. Y se divide en dos fases, una macroscópica donde se recolecta la muestra y se observan las características de las heces describiendo color, consistencia, si se observa presencia de moco o sangre. La segunda fase es la microscópica donde se observan las células como los leucocitos por campo se realiza el extendido de la muestra, se seca al aire libre y luego se añade con azul de metileno, posteriormente se observa al microscopio de alto poder (40X), se observa todo el extendido y reportan los leucocitos en rangos <10, 11-20,21-50, 50-100 y >100.

2. Lactoferrina en heces

Es una proteína liberada por los neutrófilos cuando existe un cuadro inflamatorio adyacente, algunos estudios han demostrado que presenta una mayor utilidad diagnóstica con respecto al estudio de leucocitos en heces, quizás por la identificación de la lactoferrina a través de pruebas rápidas con anticuerpos monoclonales.

3. Sangre oculta en heces

Sigue el mismo proceso que la búsqueda de leucocitos fecales, pero requiere una preparación alimentaria, posee mayor utilidad en los screening de patologías como el cáncer de colon.

4. Coprocultivos y parasitológicos

Ha sido cuestionado mucho los coprocultivos en instancias de una diarrea aguda, debido al carácter autolimitado que presentan las diarreas con respecto al costo del procedimiento.

Los estudios directos parasitológicos son destinados para las diarreas persistentes y/o crónicas, que generan cuadros digestivos persistentes, particularmente en niños.

5. Identificación de toxinas en heces

Posee una utilidad diagnóstica en aquellos patógenos que son difíciles o imposibles de cultivar, como el *Clostridium difficile*, causa más frecuente de diarrea intrahospitalaria, esta última de carácter leve, en comparación de la colitis pseudomembranosa.

6. Estudios endoscópicos

Destinados a aquellos pacientes que presentan clínica asociada a proctitis, y cuya finalidad es descartar a la enfermedad inflamatoria intestinal, a través del estudio directo y la biopsia.

Tratamiento

Hidratación

Se deben administrarse sustancias isotónicas, aunque en caso de pacientes desnutridos severa la OMS recomienda el uso de soluciones hipotónicas.²⁵

- Pacientes sin signos de deshidratación o Plan A

Son aquellos que probablemente presentan un pérdida de menos de 5 % de volumen, no requieren hospitalización, solo monitoreo y reposición de pérdidas con Suero de Rehidratación Oral (SRO). Siendo la administración de fluidos entre 50 a 100 ml después de cada cuadro diarreico en niños menores de 2 años y de 100 a 200 ml, en niños mayores de 2 años.²³

- Pacientes con signos de deshidratación moderada o Plan B

En este grupo se encuentran aquellos pacientes que han perdido entre 50 a 100 ml/kg de agua corporal, por lo cual la reposición debe estar orientado a pasar el volumen perdido en 4 horas. Se debe vigilar la diuresis y la tolerancia oral²⁶

- Pacientes con signos de deshidratación severa o Plan C

La finalidad es estabilizar la circulación de forma inmediata a través de la administración de soluciones isotónicas endovenosas de 30 ml/kg en 30 minutos seguido de una infusión de soluciones isotónicas endovenosas de 70 ml/kg en 2.5 horas. Finalmente la administración de SRO debe iniciarse tan pronto exista la tolerancia oral ²²

Nutrición

El antecedente de una inadecuada nutrición está asociada a un mayor riesgo de desarrollar sobrecarga de líquidos e infecciones bacterianas graves, por lo cual esta población requiere cuidados especiales durante y después de su abordaje, ya que la presencia de un cuadro diarreico en un paciente con desnutrición grave puede llegar hasta un 50% de mortalidad ²⁶

En bebés, no se debe suspender la lactancia, y en niños se debe continuar con una alimentación rica en energía y micronutrientes a intervalos frecuentes. La OMS recomienda la administración de zinc en pacientes menores de 5 años con cuadro de diarrea aguda, ya que estudios han demostrado que su administración reduce la gravedad y la recurrencia de ésta.²⁷

Antibioticoterapia

El tratamiento empírico debe estar destinado a las diarreas infecciosas, y dirigidos a los patógenos más frecuentes, incluido *Campylobacter* sp. y *Shigella* sp.²⁷

El aislamiento de estos patógenos y el estudio de la susceptibilidad a antibióticos se debe realizar mediante el antibiograma o también se puede evaluar la concentración inhibidora mínima que es la concentración mínima que necesita el antibiótico para evitar la proliferación del patógeno esto ayudará a clasificar a la cepa como sensible, intermedio o resistente a un

antibiótico determinado, evitando la resistencia a antibiótico y un tratamiento específico.¹

2.3 DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES

- Edad: tiempo que ha transcurrido desde el nacimiento de un ser vivo
- Sexo: individuos que pueden ser ordenados según sus rasgos o características particulares que los caractericen siendo femenino o masculino.
- Diarrea: deposiciones con reducción de la consistencia de las deposiciones pudiendo ser líquidas o semilíquidas o incremento de la frecuencia mayor a 3 oportunidades
- Fiebre: aumento de la temperatura corporal, mayor a 38°
- Vómito: expulsión por la boca de contenido que proviene de estómago de manera esporádica o inducida
- Reacción inflamatoria en heces: prueba que muestra la presencia o ausencia de leucocitos en heces.
- Coprocultivo: prueba que muestra los patógenos aislados en heces, sensibilidad y resistencia a los antibióticos.
- Antibiótico: Sustancia química producida por un ser vivo o derivado sintético, que mata o impide el crecimiento de ciertas clases de microorganismos sensibles

CAPITULO III: HIPOTESIS Y VARIABLES

3.1 HIPÓTESIS

La reacción inflamatoria en heces no debe usarse para el inicio de tratamiento antibiótico en la enfermedad diarreica aguda en niños menores de cinco años.

3.2 VARIABLES PRINCIPALES DE INVESTIGACIÓN

Reacción inflamatoria en heces

Coprocultivo

Antibiótico

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Esta investigación se realizó con un enfoque observacional debido a que no hay manipulación de variables, de tipo analítico porque hay asociación de las variables, es transversal debido a que las variables se estudian en un momento determinado y retrospectivo debido a que toma datos de años anteriores. Es por todo ello que es un estudio observacional, transversal, analítico y retrospectivo.

4.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

La población estudiada fueron los niños menores de 5 años que acudieron al servicio de pediatría con deposiciones líquidas y que cumplieron con los criterios de inclusión en el Hospital EsSalud II Vitarte en el periodo de enero del 2017 a junio del 2019.

Según la calculadora entregada por INICIB se calculó el número de muestra.

P_1 : FRECUENCIA CON EL FACTOR	0.37
P_2 : FRECUENCIA SIN EL FACTOR	0.62
NIVEL DE CONFIANZA	0.95
PODER ESTADÍSTICO	0.90
n' : TAMAÑO DE MUESTRA SIN CORRECCIÓN	82
n : TAMAÑO DE MUESTRA CON CORRECCIÓN DE YATES	90
TAMAÑO MUESTRA EXPUESTOS	90
TAMAÑO DE MUESTRA NO EXPUESTOS	90
TAMAÑO MUESTRA TOTAL	180

Fuente: Camacho-Sandoval J., "Tamaño de Muestra en Estudios Clínicos", Acta Médica Costarricense (AMC), Vol. 50 (1), 2008

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Niños menores de 5 años que acuden por deposiciones líquidas al servicio de pediatría en el hospital ESSALUD II VITARTE en el periodo de enero del 2017 a junio del 2019
- Niños menores de 5 años con tiempo de enfermedad menor a 14 días.
- Niños menores de 5 años con resultado de reacción inflamatoria en heces y resultado de coprocultivo.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Historia clínica con datos incompletos, según ficha de recolección.
- Niños menores de 5 años con antecedente de patología que condicione la presencia de diarrea (VIH, enfermedad inflamatoria intestinal, intolerancia a la lactosa, insuficiencia arterial).
- Niños menores de 5 años que ingresen al servicio de pediatría con otro diagnóstico y durante la hospitalización presenten diarrea.
- Niños mayores y/o de 5 años que acuden por deposiciones líquidas al servicio de pediatría.

- Niños menores de 5 años que no cuenten con resultado de reacción inflamatoria en heces y resultado de coprocultivo

4.3 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

	Nombre de Variable	Definición Operacional	Tipo	Naturaleza	Escala	Indicador	Medición
1	REACCIÓN INFLAMATORIA EN HECES	Prueba utilizada para observar la presencia de leucocitos en heces	Dependiente	Cualitativa	Nominal	Positivo:1 Negativo:2	Resultado de laboratorio
2	SEXO	Individuos que pueden ser ordenados según sus rasgos o características particulares que los caractericen en sexo femenino o masculino	Independiente	Cualitativa	Nominal	Femenino:1 Masculino:2	Historia Clínica
3	EDAD	Tiempo en años que ha transcurrido desde el nacimiento de una persona	Independiente	Cualitativa	Nominal	< 6 MESES : 0 >6MESES: 1 1AÑO:2 2AÑOS:3 3AÑOS:4 4AÑOS:5 5AÑOS:6	Historia Clínica
4	DIARREA	Deposiciones con reducción de la consistencia de las deposiciones pudiendo ser líquidas o semilíquidas o incremento de la frecuencia mayor a 3 oportunidades	Independiente	Cualitativa	Nominal	ACUOSA: 1 MOCO:2 SANGRE:3 AMBAS:4	Historia Clínica
5	FIEBRE	Aumento de la temperatura corporal, mayor a 38°	Independiente	Cualitativa	Nominal	No :0 Si :1	Historia Clínica
6	VOMITO	Expulsión por la boca de contenido que proviene de estómago de manera esporádica o inducida	Independiente	Cualitativa	Nominal	No :0 Si :1	Historia Clínica
7	COPROCULTIVO	Prueba utilizada para observar el agente etiológico del examen en heces	Independiente	Cualitativa	Nominal	Positivo:1 Negativo:2	Resultado de laboratorio
8	ANTIBIÓTICO	Sustancia química producida por un ser vivo o derivado sintético, que mata o impide el crecimiento de ciertas clases de microorganismos sensibles	Independiente	Cualitativa	Nominal	No uso :0 Si uso :1	Historia Clínica

4.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

El presente trabajo utilizó como instrumento una ficha de recolección de datos donde se tomó en cuenta datos generales como edad y sexo, datos de las características clínicas como presencia o no de fiebre y vómitos, además características de las heces; si presentaron moco y/o sangre, y datos específicos como el resultado de reacción inflamatoria en heces, coprocultivos y si se hizo uso de terapia antibiótica.

4.5 TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Para determinar la utilidad de la reacción inflamatoria en heces se calculó la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo o negativo, el coeficiente de probabilidad (CP) y la curva ROC. También se utilizó el Odds Ratio, Chi cuadrado y prueba de Fisher para la asociación de variables.

Para realizar la estadística se tomó en cuenta a los pacientes que tengan reacción inflamatoria en heces positiva y resultado de coprocultivo positivo, luego los datos fueron pasados en una hoja de cálculo de Excel para finalmente realizar la estadística en IBM SPSS Statistics 25.

CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1 RESULTADOS

El servicio de Informática y estadística del Hospital ESSALUD II VITARTE brindó 189 historias clínicas de pacientes menores de 5 años atendidos en el servicio de Pediatría con el diagnóstico de enfermedad diarreica aguda durante enero de 2017 a junio de 2019, que cumplieron los criterios de inclusión.

Las características generales se describen en la tabla 1, donde se observa que la edad con mayor frecuencia fue 1 año con 36.5% seguido de pacientes mayores de 6 meses a un año con 24.3%. En relación al sexo, el porcentaje del sexo femenino es 51.3% y el sexo masculino es 48,7%. De acuerdo al modo de ingreso, el 45% fue atendido en emergencia, seguido de hospitalización con 29.1%. Se obtuvo que la reacción inflamatoria en heces tuvo resultado positivo en el 50,3% y coprocultivo positivo en 16,4%. Del total de pacientes estudiados la diarrea con moco se presentó en el 43.9%, seguido de acuosa con 39,7% y moco con sangre en el 9% de los casos. Finalmente, el 48,7% y 50,3% de pacientes presentó fiebre y vómitos respectivamente.

El rendimiento diagnóstico de la reacción inflamatoria en heces se halló utilizando como Gold estándar el coprocultivo como se observa en la tabla 2. Una reacción inflamatoria con leucocitos entre 10 a 20 por campo obtuvo sensibilidad de 92% pero especificidad 6%, además valor predictivo positivo (VPP) 14% y valor predictivo negativo (VPN) 83%, el coeficiente de probabilidad positivo (CP +) y coeficiente de probabilidad negativo (CP-) no superaron la unidad. En el rango de >100 leucocitos por campo, se observó disminución de la sensibilidad hasta 84% pero aumento de

la especificidad a 42%, los valores de VPP Y VPN fueron 35% y 88% respectivamente. El coeficiente de probabilidad positivo supero la unidad.

TABLA 1. Edad, sexo, características clínicas epidemiológicas y modo de ingreso de niños menores de 5 años atendidos en el hospital ESSALUD II VITARTE en el periodo de enero del 2017 a junio del 2019.

		Recuento	%
EDAD	<6 MESES	21	11,1%
	6 MESES A 1 AÑO	46	24,3%
	1 AÑO	69	36,5%
	2 AÑOS	22	11,6%
	3 AÑOS	19	10,1%
	4 AÑOS	6	3,2%
	5 AÑOS	6	3,2%
SEXO	FEMENINO	97	51,3%
	MASCULINO	92	48,7%
	ACUOSA	75	39,7%
DIARREA	MOCO	83	43,9%
	SANGRE	14	7,4%
	AMBAS	17	9,0%
FIEBRE	NO	97	51,3%
	SI	92	48,7%
VÓMITOS	NO	94	49,7%
	SI	95	50,3%
MODO DE INGRESO	CONSULTA EXTERNA	49	25,9%
	HOSPITALIZACIÓN	55	29,1%
	EMERGENCIA	85	45,0%

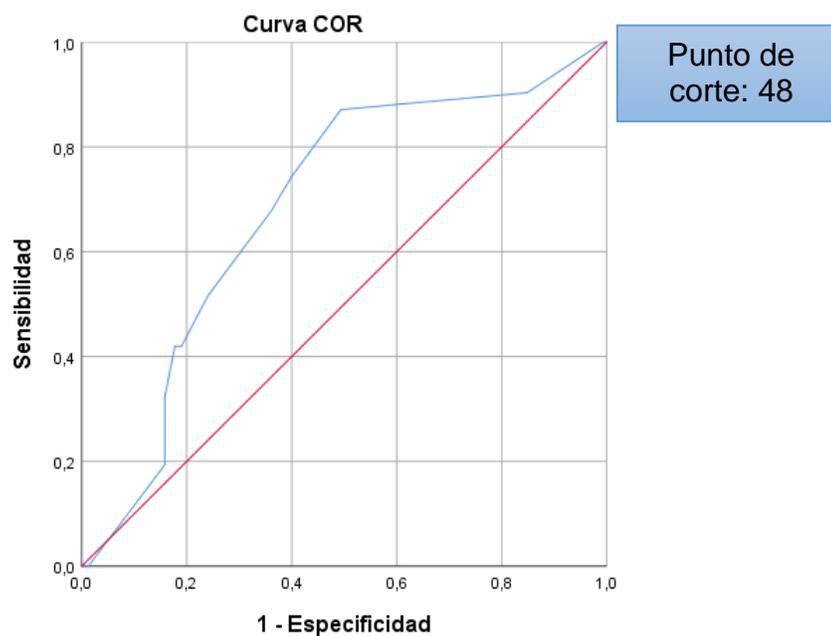
Fuente: Base de datos

TABLA 2. Rendimiento diagnóstico de la reacción inflamatoria en heces (Estándar de referencia: coprocultivo)

LEUCOCITOS POR CAMPO	COPROCULTIVO		SENSIBILIDAD	ESPECIFICIDAD	VPP	VPN	CP (+)	CP(-)
	VERDADERO POSITIVO	VERDADERO NEGATIVO						
10-20	2	146	92%	6%	14%	83%	0.97	0.75
21-50	7	144	90%	22%	33%	86%	1.16	0.40
51-100	9	138	87%	30%	31%	87%	1.22	0.45
>100	13	134	84%	42%	35%	88%	1.44	0.38

Fuente: Base de datos

GRÁFICO 1. Curva de ROC para la utilidad diagnóstica de la reacción inflamatoria en heces



Los segmentos de diagonal se generan mediante empates.

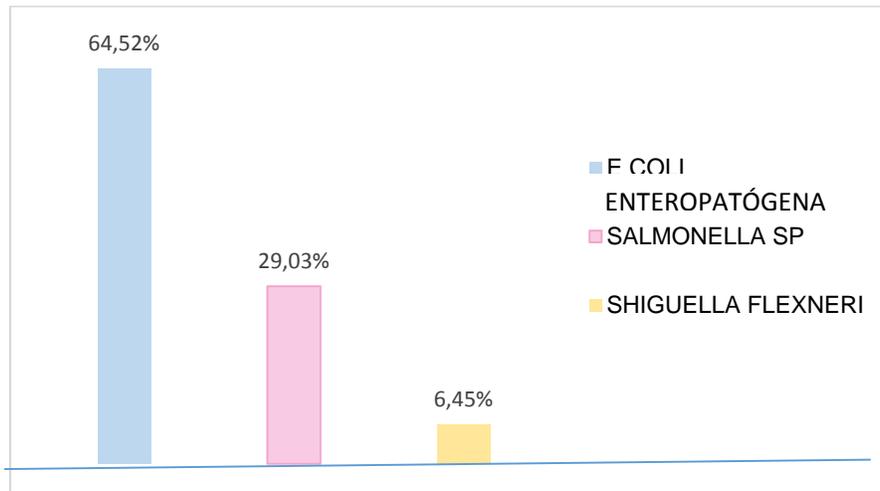
Fuente: base de datos

TABLA 3 Área bajo la curva ROC = 0.685 de la reacción inflamatoria en heces en niños menores de 5 años atendidos en el hospital ESSALUD II VITARTE en el periodo de enero del 2017 a junio del 2019.

Área	Desv. Error ^a	Significación asintótica ^b	95% de intervalo de confianza	
			Límite inferior	Límite superior
,685	,050	,001	,586	,783

Fuente: Base de datos

GRÁFICO 2. Distribución de agentes infecciosos aislados en coprocultivo positivo de niños menores de 5 años atendidos en el hospital ESSALUD II VITARTE en el periodo de enero del 2017 a junio del 2019.



Fuente base de datos

Se hallaron 31 coprocultivos positivos de los cuales entre los agentes infecciosos aislados se encontraron a E. Coli Enterogénica (64.52%) seguido de salmonella (29,03%) y Shiguella flexneri (6.45%).

TABLA 4. Uso de antibioticoterapia según resultado de coprocultivo y diferentes rangos de la reacción inflamatoria en heces

COPROCULTIVO				ANTIBIÓTICO		Total	
				NO	SI		
POSITIVO : 31 (16,4%)	LEUCOCITOS EN REACCIÓN INFLAMATORIA EN HECES	10-20	Recuento	1	1	2	
			% del total	3.3%	3.3%	6.7%	
		21-50	Recuento	2	5	7	
			% del total	6.7%	16.7%	23.3%	
		51-100	Recuento	1	8	8	
			% del total	0.0%	26.7%	26.7%	
		>100	Recuento	3	10	13	
			% del total	10.0%	33.3%	43.3%	
		Total		Recuento	7	24	31
				% del total	22.6%	77,4%	100.0%
NEGATIVO:158 (83,6%)	LEUCOCITOS EN REACCIÓN INFLAMATORIA EN HECES	<10	Recuento	61	27	88	
			% del total	38.4%	17.0%	55.3%	
		10-20	Recuento	1	11	12	
			% del total	0.6%	6.9%	7.5%	
		21-50	Recuento	1	13	14	
			% del total	0.6%	8.2%	8.8%	
		51-100	Recuento	8	13	21	
			% del total	5.0%	8.2%	13.2%	
		>100	Recuento	0	24	24	
			% del total	0.0%	15.1%	15.1%	
Total		Recuento	71	88	159		
		% del total	44.7%	55.3%	100.0%		
Total	LEUCOCITOS EN REACCIÓN INFLAMATORIA EN HECES	<10	Recuento	61	27	88	
			% del total	32.3%	14.3%	46.6%	
		10-20	Recuento	2	12	14	
			% del total	1.1%	6.3%	7.4%	
		21-50	Recuento	3	18	21	
			% del total	1.6%	9.5%	11.1%	
		51-100	Recuento	8	21	29	
			% del total	4.2%	11.1%	15.3%	
		>100	Recuento	3	34	37	
			% del total	1.6%	18.0%	19.6%	
Total		Recuento	77	112	189		
		% del total	40.7%	59.3%	100.0%		

Fuente: Base de datos

En el presente estudio, se observó que el 50,3% presentaron reacción inflamatoria en heces positiva, cuyos rangos de positividad y porcentaje fueron <10 leucocitos por campo con 46,6%, 10-20 leucocitos por campo con 7,4%, 21-50 leucocitos por campo con 11,1%, de 51 a 100 leucocitos por campo 15,3% y >100 leucocitos por campo con 19,6%. En relación al coprocultivo, 31 pacientes tuvieron resultado positivo que corresponde al 16,4% del total.

Con respecto a la antibioticoterapia, al 59,3% de los pacientes estudiados se les indicó antibióticos empíricamente, a pesar de que el 78.5% presentó coprocultivo negativo. Cabe destacar que sólo el 43,3% de los coprocultivos positivos se relacionaron con un rango mayor a 100 leucocitos por campo.

TABLA 5. Asociación de la reacción inflamatoria en heces, antibiótico y coprocultivo de niños menores de 5 años atendidos en el hospital ESSALUD II VITARTE en el periodo de enero del 2017 a junio del 2019.

		COPROCULTIVO		FISHER		
		POSITIVO	NEGATIVO			
RIH	POSITIVO	31	65	0,00		
	NEGATIVO	0	94			
Total		30	159			
		ANTIBIOTICO		Chi cuadrado	p	COEFICIENTE DE CORRELACION OR (IC: 95%)
		SI	NO			
RIH	POSITIVO	83	12	62,513	0,00	15,503
	NEGATIVO	29	65			% Inferior: 7,345 % Superior: 32,720
Total		112	77			
		ANTIBIOTICO		Chi cuadrado	p	COEFICIENTE DE CORRELACION OR (IC: 95%)
		SI	NO			
COPROCULTIVO	POSITIVO	24	6	6,354	0,12	3,227
	NEGATIVO	88	71			% inferior: 1,251 % superior: 8,325
Total		112	77			

Fuente: Base de datos

Para encontrar la asociación entre el antibiótico y la reacción inflamatoria en heces se utilizaron las pruebas de Chi cuadrado con un resultado de 62,513; p:0,00 y OR:

15,503. La asociación entre el coprocultivo y antibiótico presentaron como resultados Chi cuadrado fue de 6,354; p: 0,12; OR: 3,227. Finalmente, la relación entre coprocultivo y reacción inflamatoria en heces según la prueba exacta de Fisher fue 0,00.

5.2 DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La enfermedad diarreica aguda es la segunda causa de atenciones en niños menores de 5 años, Se estima que aproximadamente se presenta de 0,5 a 2 episodios por año en menores de 3 años y que en países latinoamericanos el 70% de hospitalizaciones por enfermedad diarreica aguda ocurre en el primer año de vida.⁵

El presente trabajo encontró que la mayoría presentaba edades entre los mayores de 6 meses y 1 año sumando un 60,8% del total de pacientes estudiados, similar al estudio de **Miranda**³ en el año 2011 en el Hospital III Grau EsSalud donde observó que 43% correspondió a lactantes entre 6 y 12 meses, este hallazgo podría relacionarse con el inicio de la ablactancia, aumentando la probabilidad de poder ingerir algún alimento contaminado, también en este rango de edad es importante el desarrollo motor grueso y fino, debido a que el menor empieza a gatear, caminar, transferir objetos de mano a mano, aumentando la posibilidad de que si no hay buenos hábitos higiénicos el menor pueda llevarse las manos u objetos contaminados a la boca, incrementando la posibilidad de padecer una enfermedad diarreica aguda.

La enfermedad diarreica aguda puede ser de tipo inflamatorias y no inflamatorias¹⁷, la tipo no inflamatorias son las más frecuentes pueden ser acuosas y presentar mayor volumen, su etiología mayormente es viral; por otro lado, la inflamatoria presenta dentro de sus causas a la etiología bacteriana caracterizada por presencia de fiebre; moco, sangre o ambas pero suelen ser poco voluminosas, por lo tanto, si el paciente ingresa con estas características clínicas puede hacer sospechar al personal de salud que se está enfrentado a una etiología bacteriana y solicitar la reacción inflamatoria en heces. En esta investigación, se observó que la característica clínica de la diarrea más frecuente fue con moco (43,9%) seguida de aquellas que eran acuosas, sin moco, ni sangre (39,7%).

Del total de los pacientes con coprocultivo positivo, se encontró que el 40% presentaba como característica principal moco. Los pacientes con fiebre asociado a moco, sangre o ambos obtuvieron un porcentaje de 51.1%, 8,7% y 9,8% respectivamente. Por ello, se puede inferir que las características clínicas pueden ser razón por la que el personal de salud solicita la reacción inflamatoria en heces o inicia el tratamiento antibiótico.

Según los rangos de positividad de la reacción inflamatoria en heces, la presencia de leucocitos de 10 a 20 por campo obtuvo una sensibilidad de 92% y especificidad de 6%; diferente al estudio de **Huamani**⁵ en un hospital del ministerio de salud donde encontró el 80% de sensibilidad y 44% de especificidad. no obstante, se observa que la prueba con ese parámetro de leucocitos presenta una alta sensibilidad y una baja especificidad. Por otro lado, se evidencia que los leucocitos >100 por campo disminuyeron la sensibilidad a 84% y aumentaron la especificidad sin superior el 50%. **Yhuri**⁸ encontró la sensibilidad de leucocitos > 100 por campo de 60% y especificidad de 71% describiendo que la sensibilidad y especificidad tienen valores no óptimos para definir una etiología bacteriana. Asa mismo, que leucocitos de 10 -20 y >100 por campo presentan un cociente de probabilidad positivo (CP+) bajo de 0,97 y 1,44 respectivamente, el cual indica que no sería capaz de determinar el diagnóstico de etiología bacteriana tomando en cuenta los diferentes rangos de la reacción inflamatoria en heces

Se realizó mediante el análisis de los diferentes rangos de positividad de la reacción inflamatoria en heces la curva ROC; obteniendo un área bajo la curva de 0,685 con un intervalo de confianza de 95%, cercano a la no discriminación que se encuentra en los valores 0,5. ; en el año 2016 **Huamani**⁵ y **Mercado**¹⁰ también demostraron que el área bajo la curva fue de 0,615 y 0,627 similar al resultado del presente estudio, lo que demuestra que la reacción inflamatoria en heces tiene una mala capacidad discriminativa para diagnosticar enfermedad diarreica aguda de origen bacteriano.

El coprocultivo es el Gold estándar para la enfermedad diarreica aguda, en este trabajo se hallaron 31 coprocultivos positivos siendo 16,4% del total, este porcentaje es menor a los estudios realizados por **Ascuña** ⁷ y **Yhuri** ⁸ que obtuvieron como resultado el 44,7% y 49% respectivamente y las causas podrían ser mala toma de muestra e inadecuado procesamiento. Debemos tener en consideración que hay riesgo de falsos negativos ya que la salmonella y campylobacter son muy lábiles y solo pueden ser viables si las muestras se cultivan de inmediato, en el presente trabajo de los 31 coprocultivos positivos, se aisló E. Coli con mayor frecuencia similar al estudio de **Mercado** ¹⁰ que concluyó que la reacción inflamatoria en heces tuvo asociación con el aislamiento de e coli enterogénica con un OR de 4,1; (1,08 a la 15.51;)(P <0,05) además **Susanti** ¹³ también aisló E. Coli Enteropatógena en 48.5% de la población total estudiada, En el estudio efectuado, en segundo lugar se aisló salmonella spp y en tercer lugar, se aisló shiguella flexineri, a pesar de que la salmonella es lábil se pudo aislar por las facilidades que da un hospital nivel II, se tiene más probabilidad que la muestra de heces sea entregada satisfactoriamente a laboratorio, pero se podría mejorar capacitando a los familiares, personal técnico y personal de laboratorio para tener un buen recojo de muestra y procesamiento.

En la presente investigación, para realizar la asociación entre la reacción inflamatoria en heces y el coprocultivo; no se pudo realizar OR debido a que una de las variables era 0, se escogió utilizar prueba exacta de Fisher donde se observó la asociación entre las variables con un resultado menor a 0,05., Según **Park**¹¹ que compara diferentes biomarcadores como PCR, Velocidad de sedimentación globular, calciprotectina y reacción inflamatoria en heces. concluyó que están relacionadas significativamente con el aislamiento de patógenos bacterianos (p <0,001, p = 0,04, p = 0,03, p = 0,03, respectivamente), lamentablemente algunos de estos biomarcadores no se utilizan en nuestro país por su alto costo.¹¹

Según la relación entre reacción inflamatoria en heces y uso empírico de antibióticos, se halló que el 24,1% de pacientes que habían recibido antibióticos obtuvieron reacción inflamatoria en heces negativa, además, en la asociación de

variables, Chi cuadrado resultó 62,513 ($P < 0,00$), OR = 15,503 (IC:95%) demostrando que dichas variables están asociadas significativamente, similar a **Huamani**⁵ que concluye con un OR mayor a la unidad y un intervalo de confianza del 95%. Por último, en la asociación entre el coprocultivo y terapia antibiótica se observó que el 78,6% de coprocultivos con resultado negativo recibieron tratamiento antibiótico de manera empírica y presentaron Chi cuadrado 6,354 ($p < 0,12$) OR=3,227, concluyendo que no están significativamente asociados.

CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

1. Se determinó que la reacción inflamatoria en heces no es un indicador confiable para el inicio de antibioticoterapia empírica, la curva ROC se obtuvo un área bajo la curva de 0,685 que indica poca probabilidad de hallar el patógeno a pesar de tener alto rango de leucocitos.
2. Se identificó que el agente enteropatógeno aislado en el coprocultivo más frecuente es la E. Coli enteropatógena con 64.52% seguido de salmonella spp con 29.03% y shiguelia flexneri con 6,45%.
3. Se encontró que las edades más frecuentes fueron 1 año con 36.5% seguido de mayores de 6 meses a 1 año con 24.3%.
4. Se halló la asociación entre la reacción inflamatoria en heces y el coprocultivo realizándose la prueba exacta de Fisher concluyendo que están asociadas significativamente ($p < 0,00$)
5. Se encontró que la reacción inflamatoria en heces y el uso empírico de antibióticos presenta asociación significativa, se obtuvo Chi cuadrado 62,513 ($p < 0,00$)
6. Se determinó que el Coprocultivo y terapia antibiótica no están significativamente asociados, el resultado de Chi cuadrado fue 6,354 ($p < 0,12$) con OR=3,227 con intervalo de confianza de 95%

RECOMENDACIONES

1. No considerar la prueba reacción inflamatoria en heces de manera aislada para el inicio de antibioticoterapia empírica en paciente con enfermedad diarreica aguda.
2. Se recomienda comparar la reacción inflamatoria en heces con otras pruebas de laboratorio asociado a características clínicas de la enfermedad diarreica aguda diarrea aguda en niños.
3. Realizar un estudio multicéntrico para obtener estadísticas actuales sobre la enfermedad diarreica aguda en población pediátrica.
4. Extender los estudios acerca del uso de la reacción inflamatoria en heces asociado a tratamiento antibiótico en un mayor tamaño de muestra.
5. Actualización sobre guías de diagnóstico y manejo de la enfermedad diarreica aguda orientada a la población pediátrica.
6. Promover las medidas de prevención como lavado de manos y nutrición en la población pediátrica.
7. Supervisar el adecuado recojo y proceso de la muestra.

BIBLIOGRAFIA

1. Carhuaricra S, Andrea L. Susceptibilidad Antibiótica de Patógenos Gastrointestinales Aislados en Coprocultivos - Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2017. (Tesis para optar título profesional de licenciado en tecnología médica en la especialidad de laboratorio y anatomía patológica). Lima, Perú. Universidad Nacional Federico Villarreal, 2018 [Internet]. 2018 [citado 10 de abril de 2019]; Disponible en: <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/2559>
2. Enriqueta Román Riechmann, Josefa Barrio Torres, M^a José López Rodríguez. Protocolos diagnóstico-terapéuticos de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica SEGHNPAEP; 2010. 2^a ed. España, Ergón S.A; 2010
3. Miranda Candelario J, Huamaní Egocheaga R, Ordoñez Tanchiva K, Campos Luyo M, Campos Noriega C. Manejo de la enfermedad diarreica aguda en niños hospitalizados en el Hospital III Grau EsSalud. Acta Médica Peru. julio de 2011;28(3):146-9.
4. La Torre Dávila R. Valor predictivo del recuento de leucocitos en materia fecal para el diagnóstico de Salmonella, Shiguella y E. Coli en lactantes y preescolares con enfermedad diarreica aguda atendidos en el Hospital María Auxiliadora 2013- 2015. 2016.
5. Huamaní Huamán L. Utilidad diagnóstica de la reacción inflamatoria en heces para el inicio de antibióticoterapia en niños menores de 5 años con diarrea aguda que acuden a emergencia del hospital maría auxiliadora entre enero 2015 – julio 2016. (tesis para optar título de medico-cirujano). Lima, Perú. Universidad Ricardo Palma, 2017 [Internet]. 2017 [citado 11 de abril de 2019]; Disponible en: <http://cybertesis.urp.edu.pe/handle/urp/1058>

6. Gamonal Z, Fernando O. La eficacia de la reacción inflamatoria en heces y coprocultivo en niños menores de 5 años hospitalizados con diarrea aguda en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el año 2016. (tesis para optar título de médico-cirujano). Lima, Perú. Universidad Privada San Juan Bautista, 2017 [Internet]. 2017 [citado 11 de abril de 2019]; Disponible en: <http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/upsjb/943>
7. Ascuña Rodríguez MA. Leucocitos fecales en diarrea aguda infecciosa en un hospital nacional 2016. (tesis para optar título de médico cirujano). Huancayo-Lima, Perú, 2016
8. Yhuri Carreazo N, Ugarte K, Huicho L. Leucocitos fecales en niños con diarrea aguda: ¿momento de reconsiderar la utilidad clínica de la prueba? Rev Gastroenterol Perú. julio de 2011;31(3):216-23.
9. Alfaro Rodríguez, Humberto. Reacción inflamatoria y uso de antibiótico en pacientes menores de 5 años con gastroenterocolitis aguda en una clínica de Lima. (tesis para optar título profesional de médico cirujano). Lima, Perú, 2015. Buscar con Google [Internet]. [citado 27 de abril de 2019]. Disponible en: https://www.google.com/search?q=Reacci%C3%B3n+inflamatoria+y+uso+de+antibi%C3%B3tico+en+pacientes+menores+de+5+a%C3%B1os+con+gastroenterocolitis+aguda+en+una+cl%C3%ADnica+de+Lima&rlz=1C1CHBD_esPE826PE826&oq=Reacci%C3%B3n+inflamatoria+y+uso+de+antibi%C3%B3tico+en+pacientes+menores+de+5+a%C3%B1os+con+gastroenterocolitis+aguda+en+una+cl%C3%ADnica+de+Lima&ags=chrome..69i57.216j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8

10. Mercado EH, Ochoa TJ, Ecker L, et al. Fecal leukocytes in children infected with diarrheagenic *Escherichia coli*. *J Clin Microbiol*. 2011;49(4):1376–1381. doi:10.1128/JCM.02199-10
11. Park Y, Son M, Jekarl DW, Choi HY, Kim SY, Lee S. Clinical Significance of Inflammatory Biomarkers in Acute Pediatric Diarrhea. *Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr*. 2019;22(4):369–376. doi:10.5223/pghn.2019.22.4.369
12. Boschi-Pinto C, Velebit L, Shibuya K. Estimating child mortality due to diarrhoea in developing countries. *Bull World Health Organ*. septiembre de 2008;86(9):710-7.
13. Susanti NI, Reynaldo R, Kekalih A, Karuniawati A, Hegar B. Microscopic Examination of Fecal Leukocytes as a Simple Method to Detecting Infective Colitis in Children. *The Indonesian Journal of Gastroenterology, Hepatology, and Digestive Endoscopy*. 2017;18(2):73-9
14. Granville LA, Cernoch P, Land GA, Davis JR. Performance Assessment of the Fecal Leukocyte Test for Inpatients. *J Clin Microbiol*. marzo de 2004;42(3):1254-6.
15. Savola KL, Baron EJ, Tompkins LS, Passaro DJ. Fecal leukocyte stain has diagnostic value for outpatients but not inpatients. *J Clin Microbiol*. 2001;39(1):266–269. doi:10.1128/JCM.39.1.266-269.2001
16. Porth, Carol M. *Fundamentos de Fisiopatología - 4º Edicion Journal*. Ediciones Journal - libros profesionales para la salud [Internet]. [citado 27 de abril de 2019]. Disponible en: <https://www.edicionesjournal.com/Papel/9788416004768/Fundamentos+De+Fisiopatología+-+4º+Ed>

17. Alvarado-Rios L, Castillo-Aguilar W. Gastroenteritis por norovirus en Lima. Rev Medica Hered. marzo de 2012;23(1):72-72.
18. Gonzales Escalante E. Coinfecciones bacterianas causantes de enfermedad diarreica aguda, en el Instituto Nacional de Salud del Niño. An Fac Med. octubre de 2015;76(4):463-4.
19. van den Berg J, Berger MY. Guidelines on acute gastroenteritis in children: a critical appraisal of their quality and applicability in primary care. BMC Fam Pract. 2011;12:134. Published 2011 Dec 2. doi:10.1186/1471-2296-12-134
20. Santos Santolaria, Ramón Guirao, Belloc blanca; Libro de Gastroenterología y Hepatología. Problemas comunes en la práctica clínica. 2ª Edición; España, 2012 [Internet]. [citado 27 de abril de 2019]. Disponible en: <https://www.aegastro.es/publicaciones/publicaciones-aeg/problemas-comunes-en-la-practica-clinica/libro-de-gastroenterologia-y-hepatologia-problemas-comunes-en-la-practica-clinica-2a-edicion>
21. Enfermedades diarreicas [Internet]. Organización Mundial de la Salud [citado 11 de abril de 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diarrhoeal-disease>
22. Saballos González, Solís Carbajal. Etiología de la diarrea aguda en niños menores de 5 años atendidos en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera, en el período de enero a febrero 2015. Tesis para optar título de medico cirujano) Managua, 2016. [Internet]. [citado 30 de enero de 2020]. Disponible en: <http://repositorio.unan.edu.ni/4369/1/96788.pdf>

23. Munos MK, Walker CL, Black RE. The effect of oral rehydration solution and recommended home fluids on diarrhoea mortality. *Int J Epidemiol.* 2010;39 Suppl 1(Suppl 1):i75–i87. doi:10.1093/ije/dyq025
24. Dekate, P., Jayashree, M. & Singhi, SC Manejo de la diarrea aguda en la sala de emergencias. *Indian J Pediatr* 80, 235–246 (2013). <https://doi.org/10.1007/s12098-012-0909-3>
25. A.M. Benítez Maestre, F. de Miguel Durán. gastroenteritis aguda. *Pediatr Integral.* 2015;XIX(1):51-7.
26. Chen J, Wan CM, Gong ST, Fang F, Sun M, Qian Y, Huang Y, Wang BX, Xu CD, Ye LY, et al. las guías de práctica clínica en China para la diarrea infecciosa aguda en niños. *World J Pediatr.* Octubre de 2018; 14 (5): 429-436.
27. La Torre Dávila R. Valor predictivo del recuento de leucocitos en materia fecal para el diagnóstico de Salmonella, Shiguella y E. Coli en lactantes y preescolares con enfermedad diarreica aguda atendidos en el Hospital María Auxiliadora 2013- 2015. 2016.
28. Kotloff KL. The burden and etiology of diarrheal illness in developing countries. *Pediatric Clinics.* 2017;64(4):799-814.
29. De La Cruz-Vargas JA, Correa-Lopez LE, Alatriza-Gutierrez de Bambaren M del S, Sanchez Carlessi HH, Luna Muñoz C, Loo Valverde M, et al. Promoviendo la investigación en estudiantes de Medicina y elevando la producción científica en las universidades: experiencia del Curso Taller de Titulación por Tesis. *Educ Médica.* julio de 2019;20(4):199-205.

ANEXOS

MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMAS	<p>PROBLEMA PRINCIPAL</p> <p>¿La reacción inflamatoria en heces debe usarse para el inicio de antibiótico en la enfermedad diarreica aguda en niños menores de cinco años?</p> <p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</p> <p>¿Cuáles son las características clínico epidemiológicas en la población estudiada?</p> <p>¿Cuál es la edad que se presenta con mayor frecuencia la enfermedad diarreica aguda en la población estudiada?</p> <p>¿Cuál es el agente etiológico más frecuente aislado en la población estudiada?</p> <p>¿Cuál es la asociación que hay entre la reacción inflamatoria en heces y el coprocultivo?</p> <p>¿Cuál es la asociación entre el uso de antibiótico y la reacción inflamatoria?</p> <p>¿Cuál es asociación entre el uso de antibióticos y coprocultivo?</p>
------------------	--

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Determinar la utilidad diagnóstica de la reacción inflamatoria en heces para el inicio de tratamiento antibiótico en niños menores de cinco años con diarrea aguda atendidos en el Hospital ESSALUD II VITARTE en el periodo de enero del 2017 a junio del 2019.

OBJETIVO ESPECÍFICO

Encontrar el agente etiológico más frecuente en niños menores de cinco años con diarrea aguda atendidos en el Hospital ESSALUD II VITARTE en el periodo de enero del 2017 a junio del 2019.

Establecer la asociación que hay entre la reacción inflamatoria en heces y el coprocultivo en niños menores de cinco años con diarrea aguda atendidos en el Hospital ESSALUD II VITARTE en el periodo de enero del 2017 a junio del 2019.

Determinar la asociación entre el uso de antibiótico y la reacción inflamatoria en niños menores de cinco años con diarrea aguda atendidos en el Hospital ESSALUD II VITARTE en el periodo de enero del 2017 a junio del 2019.

Establecer asociación entre el uso de antibióticos y coprocultivo en niños menores de cinco años atendidos en el Hospital ESSALUD II VITARTE en el periodo de enero del 2017 a junio del 2019.

HIPÓTESIS	La reacción inflamatoria en heces no debe usarse para el inicio de tratamiento antibiótico en la enfermedad diarreica aguda en niños menores de cinco años.
VARIABLES	<p>EDAD: Tiempo que ha transcurrido desde el nacimiento de un ser vivo</p> <p>SEXO: Individuos que pueden ser ordenados según sus rasgos o características particulares que los caractericen siendo femenino o masculino.</p> <p>DIARREA: Deposiciones con reducción de la consistencia de las deposiciones pudiendo ser líquidas o semilíquidas o incremento de la frecuencia mayor a 3 oportunidades</p> <p>FIEBRE: Aumento de la temperatura corporal, mayor a 38°</p> <p>VÓMITO: Expulsión por la boca de contenido que proviene de estómago de manera esporádica o inducida</p> <p>REACCIÓN INFLAMATORIA EN HECES: Prueba que muestra la presencia o ausencia de leucocitos en heces.</p> <p>COPROCULTIVO: Prueba que muestra los patógenos aislados en heces, sensibilidad y resistencia a los antibióticos.</p> <p>ANTIBIÓTICO: Sustancia química producida por un ser vivo o derivado sintético, que mata o impide el crecimiento de ciertas clases de microorganismos sensibles</p>

DISEÑO METODOLÓGICO	Esta investigación presenta un enfoque observacional debido a que no hay manipulación de variables y se recolectaran los datos en un único tiempo, tipo de investigación analítico porque hay asociación de las variables, es transversal debido a que las variables se estudiarán en un momento determinado. Es por todo ello que es un Estudio Observacional, Transversal, analítico y retrospectivo.
POBLACIÓN Y MUESTRA	La población estudiada serán los niños menores de 5 años que acudieron al servicio de pediatría con deposiciones líquidas y que cumplan con los criterios de inclusión en el hospital ESSALUD II VITARTE en el periodo de enero del 2017 a junio del 2019. Según la calculadora entregada por INICIB se calculó el número de muestra.
TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	El presente trabajo utilizará como instrumento una ficha de recolección de datos donde se tomarán en cuenta datos generales como edad, sexo, datos de las características clínicas como presencia o no de fiebre y vómitos, además características de las heces, si presentan moco y/o sangre, datos específicos como el resultado de examen de reacción inflamatoria en heces, coprocultivos y si se indicó antibióticos a los niños menores de 5 años que fueron atendidos en el hospital II VITARTE en el periodo de enero 2017 a junio 2019.
PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS	En el presente estudio se usará para determinar la utilidad de la reacción inflamatoria en heces el cálculo de su sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo o negativo, el coeficiente de probabilidad(CP), la curva ROC. También se utilizó el Odds Ratio y Chi cuadrado y prueba de Fisher para la asociación de variables. Para realizar la estadística se tomó en cuenta a los pacientes que tengan reacción inflamatoria en heces positiva y resultado de coprocultivo para luego los datos fueron pasados en una hoja de cálculo de Excel para luego realizar la estadística en IBM SPSS Statistics 25.

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

	Nombre de Variable	Definición Operacional	Tipo	Naturaleza	Escala	Indicador	Medición
1	REACCIÓN INFLAMATORIA EN HECES	Prueba utilizada para observar la presencia de leucocitos en heces	Dependiente	Cualitativa	Nominal	Positivo:1 Negativo:2	Resultado de laboratorio
2	SEXO	Individuos que pueden ser ordenados según sus rasgos o características particulares que los caractericen en sexo femenino o masculino	Independiente	Cualitativa	Nominal	Femenino:1 Masculino:2	Historia Clínica
3	EDAD	Tiempo en años que ha transcurrido desde el nacimiento de una persona	Independiente	Cualitativa	Nominal	< 6 MESES : 0 >6MESES: 1 1AÑO:2 2AÑOS:3 3AÑOS:4 4AÑOS:5 5AÑOS:6	Historia Clínica
4	DIARREA	Deposiciones con reducción de la consistencia de las deposiciones pudiendo ser líquidas o semilíquidas o incremento de la frecuencia mayor a 3 oportunidades	Independiente	Cualitativa	Nominal	ACUOSA: 1 MOCO:2 SANGRE:3 AMBAS:4	Historia Clínica
5	FIEBRE	Aumento de la temperatura corporal, mayor a 38°	Independiente	Cualitativa	Nominal	No :0 Si :1	Historia Clínica
6	VOMITO	Expulsión por la boca de contenido que proviene de estómago de manera esporádica o inducida	Independiente	Cualitativa	Nominal	No :0 Si :1	Historia Clínica
7	COPROCULTIVO	Prueba utilizada para observar el agente etiológico del examen en heces	Independiente	Cualitativa	Nominal	Positivo:1 Negativo:2	Resultado de laboratorio
8	ANTIBIÓTICO	Sustancia química producida por un ser vivo o derivado sintético, que mata o impide el crecimiento de ciertas clases de microorganismos sensibles	Independiente	Cualitativa	Nominal	No uso :0 Si uso :1	Historia Clínica

INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

**UTILIDAD DIAGNÓSTICA DE LA REACCIÓN INFLAMATORIA EN HECES
PARA EL INICIO DE ANTIBIÓTICOS EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS
ATENDIDOS EN EL HOSPITAL ESSALUD II VITARTE EN EL PERIODO
DE ENERO DEL 2017 A JUNIO DEL 2019.**

FICHA N°: _____ **HC N°:** _____ **FECHA:** _____

DATOS PERSONALES:

- **EDAD:** _____ AÑOS
- **SEXO:** FEMENINO () MASCULINO ()

DIARREA: ACUOSA () MOCO() SANGRE() AMBAS ()

FIEBRE: SI () NO () **VÓMITO:** SI () NO ()

REACCION INFLAMATORIA EN HECES:

- **POSITIVA:**
 - < 10 LEUCOCITOS X C ()
 - 10-20 LEUCOCITOS X C ()
 - 21-50 LEUCOCITOS X C ()
 - 51-100 LEUCOCITOS XC ()
 - >100 LEUCOCITOS X C ()
- **NEGATIVO:** ()

COPROCULTIVO:

- **POSITIVO** ()
ENTEROPATÓGENO: _____
- **NEGATIVO** ()

ANTIBIOTICO:

- **SI** ()
ANTIBIÓTICO USADO: _____
- **NO** ()