

**UNIVERSIDAD SAN PEDRO**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**PROGRAMA DE ESTUDIO DE MEDICINA**



**Relación entre cuadro clínico y etiología de enfermedad  
diarreica aguda en menores de 5 años**

Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano

**Autores:**

Carlos Fernando Alcántara Alvites

Yinett Lourdes Sotelo Maldonado

**Asesor:**

Calderón Chávez Juan Carlos Tarsi

(Código ORCID: 0000-0001-7297-1621)

**Chimbote – Perú**

**2021**

## 1. PALABRAS CLAVE

<b>Tema</b>	Enfermedad Diarreica Aguda
<b>Especialidad</b>	Pediatría

### keywords

<b>Topic</b>	Acute Diarrheal Disease
<b>Specialty</b>	Pediatrics

<b>Línea de investigación</b>	Salud infantil
<b>Área</b>	Ciencias médicas y de la salud
<b>Subárea</b>	Medicina clínica
<b>Disciplina</b>	Pediatría

## **2. TÍTULO**

Relación entre cuadro clínico y etiología de enfermedad diarreica aguda en menores de 5 años.

### 3. RESUMEN

Con el objetivo de determinar la relación que existe entre la etiología y el cuadro clínico en menores de 5 años con enfermedad diarreica aguda. Se realizó una investigación cuantitativa, transversal y descriptiva, con diseño de correlacional. Para lo cual se evaluaron 82 historias clínicas de menores de 5 años que fueron atendidos en Consulta Externa y Emergencia del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón por presentar diarrea aguda y a quienes se les realizó el estudio de coprocultivo. Se recopilaron datos como: el sexo, la edad, los días de enfermedad, el estado de hidratación, la temperatura, presencia de dolor abdominal y resultados de coprocultivo. Como técnica estadística se utilizó el análisis porcentual y para evaluar la relación entre la etiología y el cuadro clínico se realizó la prueba de chi cuadrado con un nivel de significancia del 0,05. Como resultados se encontró una etiología bacteriana el 46,3%, siendo la E. Coli entero patógena la más frecuente con 28% seguido de Citrobacter sp con 14,6%. El tipo de diarrea más frecuente fue la acuosa con 66,1%, el tiempo de duración de la diarrea a la consulta más frecuente fue hasta tres días 37,8%, los episodios de diarreas de 1 a 4 cámaras por día se presentaron en 40,2% e igual porcentaje para 5 a 7 cámaras por día. El 20,7% presentó fiebre. El 47,6% presentó dolor abdominal, solo el 14,7% presento deshidratación y esta fue leve. Al relacionar la etiología bacteriana con el tipo de diarrea se encontró ( $X^2=52,29$ ;  $p=0,00$ ), los días de diarrea ( $X^2=53,99$ ;  $p=0,00$ ), el número de cámaras diarreicas por día ( $X^2=1,88$ ;  $p=0,39$ ), la fiebre ( $X^2=7,82$ ;  $p=0,01$ ), el dolor abdominal ( $X^2=9,44$ ;  $p=0,00$ ), la hidratación ( $X^2=0,81$ ;  $p=0,37$ ) y el estado nutricional ( $X^2=0,39$ ;  $p=0,53$ ). El grupo de edad con mayor frecuencia son los grupos de 2 a 4 años con 48,8%, seguido de 4 a 5 años con 23,2%. El sexo predominante fue el femenino con 59,8%. El estudio concluye que: la etiología bacteriana de la diarrea estuvo asociada con la diarrea con moco, con una duración mayor a 5 días, la presencia de fiebre y dolor abdominal.

Palabra clave: Enfermedad diarreica aguda, pediatría.

#### 4. ABSTRAC

In order to determine the relationship between the etiology and the clinical picture in children under 5 years of age with acute diarrheal disease. A quantitative, cross-sectional and descriptive research was carried out, with a correlational design. For which, 82 medical records of children under 5 years of age who were treated in the Outpatient and Emergency Consultation of the Eleazar Guzmán Barrón Regional Hospital for presenting acute diarrhea and who underwent the stool culture study were evaluated. Data such as: sex, age, days of illness, hydration status, temperature, presence of abdominal pain and stool culture results were collected. Percentage analysis was used as a statistical technique, and the chi-square test was performed with a significance level of 0.05 to evaluate the relationship between the etiology and the clinical picture. As a result, a bacterial etiology was found in 46.3%, being the enteropathogenic E. Coli the most frequent with 28% followed by Citrobacter sp with 14.6%. The most frequent type of diarrhea was watery with 66.1%, the duration of diarrhea to the most frequent consultation was up to three days 37.8%, episodes of diarrhea from 1 to 4 chambers per day occurred in 40.2% and the same percentage for 5 to 7 cameras per day. 20.7% presented fever. 47.6% presented abdominal pain, only 14.7% presented dehydration and this was mild. When relating the bacterial etiology with the type of diarrhea, it was found ( $X^2 = 52.29$ ;  $p = 0.00$ ), the days of diarrhea ( $X^2 = 53.99$ ;  $p = 0.00$ ), the number of diarrheal chambers per day ( $X^2 = 1.88$ ;  $p = 0.39$ ), fever ( $X^2 = 7.82$ ;  $p = 0.01$ ), abdominal pain ( $X^2 = 9.44$ ;  $p = 0.00$ ), hydration ( $X^2 = 0.81$ ;  $p = 0.37$ ) and nutritional status ( $X^2 = 0.39$ ;  $p = 0.53$ ). The age group with the highest frequency are the groups of 2 to 4 years with 48.8%, followed by 4 to 5 years with 23.2%. The predominant sex was female with 59.8%. The study concludes that: the bacterial etiology of diarrhea was associated with diarrhea with mucus, lasting more than 5 days, the presence of fever and abdominal pain.

Key word: Acute diarrheal disease, pediatrics.

## INDICE

1. PALABRAS CLAVE.....	1
2. TÍTULO .....	2
3. RESUMEN .....	3
4. ABSTRAC .....	4
5. INTRODUCCIÓN .....	6
Antecedentes y fundamentación científica.....	6
Justificación de la investigación .....	11
Problema .....	12
Conceptuación y operacionalización de las variables .....	13
Conceptualización de las variables .....	13
Operacionalización de las variables.....	14
Hipótesis .....	16
Objetivos .....	17iii
Objetivo general .....	17
Objetivos específicos.....	17
6. METODOLOGÍA .....	18
Tipo y diseño de investigación .....	18
Tipo de investigación .....	18
Diseño de investigación.....	18
Población y muestra .....	20
Población.....	20
Criterios de inclusión .....	20
Criterios de exclusión .....	20
Tamaño de la muestra.....	20
Técnicas e instrumentos de investigación.....	21
Procesamiento y análisis de la información.....	21
7. RESULTADOS.....	22
8. DISCUSIÓN .....	26
9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	29
Recomendaciones:.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	30
11. AGRADECIMIENTO.....	36
12. ANEXOS Y APÉNDICE .....	37

## 5. INTRODUCCIÓN

### **Antecedentes y fundamentación científica.**

Muñoz-Muñoz (2020) en su estudio observacional descriptivo en 34 menores de 5 años encontró que la etiología más frecuente fue la viral 20,5%, sin embargo, al 51% se le prescribió tratamiento antibiótico. Otro estudio aportó resultados diferentes, así como los presentados por Molina et al. (2019) quienes, en Buenos Aires, Argentina demostraron que la *E. Coli* entero patogénica fue el germen etiológico aislado con mayor frecuencia y alcanza hasta 61,1% de los casos. Snehaa et al. (2020) por su parte también reportan la bacteria *E. coli* con mayor frecuencia, pero de la variedad atípica y su frecuencia es mucho menor alcanzando apenas un 7%, señalando en su estudio que la mayoría de los procesos diarreicos son funcionales.

Otro estudio que reporta como más frecuente en la etiología de las diarreas a los virus fue el estudio de Cornejo-Tapia et al. (2018) quienes en un estudio observacional transversal realizado en Cajamarca en 117 niños encontraron que el 41,03% de las diarreas tuvo como agente causal al rotavirus y hasta en un 22% coinfección con *Shigella*. Silva-Díaz et al. (2017) luego de evaluar 70 muestras de heces de menores con diagnóstico de diarrea aguda encontraron que el 48,6% de ellos tenía etiología infecciosa distribuyéndose de la forma 25,8% parasitaria, 17,1% bacteriana y 5,8% viral; entre los enteropatógenos identificados fueron: *Giardia lamblia* con 18,6% y un 10% de *Salmonella enteritidis*.

En relación al cuadro clínico cuando se demuestra el proceso infeccioso la deshidratación fue lo que reporta Snehaa et al. (2020) con un 60%, señalando también a la náusea y vómitos en 78,5%, la fiebre en 20,5% y en el 41% la duración fue al menos dos días. Un porcentaje mayor para la fiebre de hasta 46% fue reportado por Ena et al. (2109) en España después de evaluar 132 menores con diarrea; sus resultados fueron tan dispares que hasta los agentes etiológicos reportados con mayor frecuencia fueron el *Campylobacter* y el *Clostridium difficile*, por lo cual también optaron por antibioticoterapia en 70,4% de los casos.

Sobre las características de las diarreas se tiene el reporte de Saballos-González y Solís-Carbajal (2016) quienes en un estudio observacional descriptivo y transversal realizado en 44 menores de 5 años, reportan que al día siguiente de inicio de las diarreas se registra un promedio de 5 cámaras diarreicas por día en el 65% y un 6,8% alcanzó el total de 15 cámaras diarreicas día, estas fueron acuosas en el 38,6%, con moco 13,6% y 11,4% fueron sanguinolentas y el 75% no presentó deshidratación. Resultados parecidos en relación a las características de la diarrea fueron obtenidos por Yin et al. (2016) reportando diarrea acuosa en 48,9%, con moco en 30% y con sangre visible en 21,1%. Cornejo-Tapia (2018) reportó que la diarrea aguda el síntoma más frecuente fue el vómito 58,97%, seguido por la fiebre con 54,7%

En relación al sexo de los menores Snehaa et al. (2020) luego de evaluar 200 niños con diarrea aguda, no encuentra diferencia entre los sexos, resultados similares son reportados por el estudio de Ena et al. (2019) quien luego de evaluar 132 menores con diarrea aguda encontró que el sexo masculino se presentó en el 50%. Resultados diferentes son reportados por el estudio observacional descriptivo y transversal realizado por Saballos-González y Solís-Carbajal (2016), quienes luego de evaluar 44 menores de 5 años encontraron un leve predominio del sexo masculino con 56,8%, coincide también en señalar que el sexo masculino es el más frecuente el estudio realizado en México por Muñoz-muñoz (2020) quien luego de evaluar 34 menores de 5 años reporta un 62% de varones.

En relación a la edad, Muñoz-Muñoz (2020) reporta que entre los menores de 5 años con diarrea el 47% se encuentra por debajo del año de edad. Y ampliando este rango de edad desde los 6 a 23 meses se tiene el informe de Snehaa et al. (2020) con reportes para este grupo de edad del 60% de los afectados por diarrea aguda. Resultados distantes con esto son los reportados por Saballos-González y Solís-Carbajal (2016) quienes reportan que el grupo de edad más afectado es el de 2 a 5 años con 45,5%.

La etiología de la diarrea aguda es variada y entre ellas se considera: infecciosa, asociada a fármacos o tóxicos, grandes volúmenes de azúcares poco digeribles y tener en cuenta

que las diarreas persistentes o crónicas se manifiestan de manera aguda en sus inicios (Arco et al. 2019).

Se puede señalar entre los agentes infecciosos más prevalentes a los virus (rotavirus, adenovirus entre otros), en segundo lugar, se presentan a las bacterias (*E. coli enteropatógena*, *E. coli enterotoxigénica*, *Shigella*, *Salmonella* y eventualmente *Estaphylococcus aureus*, entre otros), se señala también a los protozoos como *Giardia lamblia*, *Entamoeba histolytica* entre otros (Shane et al. 2017).

El diagnóstico suele ser clínico, sin llegar al agente etiológico debido a que en su mayoría son procesos autolimitados. Se tiene en cuenta en el interrogatorio el número de días de diarrea, la frecuencia diaria, las características de la diarrea como acuosa, presencia de mucosidad o sangre, restos alimenticios. No se puede dejar de lado el estado general del paciente, siendo clave el estado de hidratación, la presencia de dolor abdominal y fiebre, debe además explorarse el estado nutricional, pues la evidencia de esta condición puede asociarse con diarrea persistente (da Cruz Gouveia et al. 2020).

El uso de laboratorio no es rutinario en este tipo de pacientes, sin embargo, cuando se realiza el estudio de heces, este aporta rica información, entre estos estudios se puede señalar al examen directo de heces que informa sobre parásitos o huevos. Está también la determinación de leucocitos en heces que es útil, mostrándonos algún proceso infeccioso bacteriano a nivel del tubo digestivo. Sin embargo, las estrellas son los estudios microbiológicos en heces (Schiller, 2020).

El coprocultivo es un estudio de método diagnóstico microbiológico que permite identificar al agente causante de las diarreas (Lee et al. 2017). El fundamento de este método diagnóstico se basa que la última porción del intestino tiene una numerosa flora bacteriana entre los que se destacan: bacteroides, estreptococos, enterococos y otros (Okada et al. 2020). La técnica consiste en aislar las cepas patológicas a través de métodos diferenciales de selección, con el uso de cultivos adecuados y enriquecidos. Sin embargo, el coprocultivo solamente es capaz de detectar la etiología bacteriana en 60 a

80% de las muestras procesadas, quedando los no identificados como síndrome diarreico inespecífico (Rubio-Sotelo, 2020).

Este método diagnóstico frecuentemente está destinado a encontrar los patógenos más frecuentes entre los que se señalan a: *E. coli*, *Salmonell*, *Shiguella* y *Campylobacer*, es común los hallazgos de gérmenes como *Yersinia* (Castañeda-Guillot, 2018).

Es importante reconocer la afirmación de un solo resultado de coprocultivo negativo no señala ausencia de enfermedad, por lo que la realización de tres coprocultivos, ante un cuadro clínico que sugiera una infección bacteriana (Moya-Salazar et al. 2016).

Algunos autores recomiendan el coprocultivo de forma rutinaria por su gran valor en la epidemiología que sus resultados aportan. Sin embargo, se presentan controversias al reconocer que la mayoría de las diarreas suelen ser infecciones autolimitadas y el manejo clínico suele ser independiente de la etiología, priorizando sobre todo el control en el estado de hidratación del paciente (Revest & Tattevin. 2018). Por lo tanto, la recomendación más factible para la realización de los coprocultivos se da ante las siguientes situaciones:

Presencia de factores de riesgo en paciente que presenta diarrea, como la severidad de la diarrea y la presencia de sangre en la diarrea, pacientes con trastornos del sistema inmune, neonatos y la ocurrencia de viajes recientes (Lagier. 2017).

Ante el estudio de brotes de gastroenteritis en los que existe la sospecha de estar asociada al consumo de agua o alimentos (Doménech-Sánchez, et al. 2020).

Ocurrencia de estudios epidemiológicos que actualicen información sobre los agentes etiológicos, como en los programas de vigilancia (Collado. 2020).

Algunos investigadores señalan que la realización de coprocultivo es de bajo rendimiento y baja efectividad debido a su costo y carga de trabajo, proponiéndose a cambio la determinación de leucocitos fecales (Espinoza-Quilco. 2017). Sin embargo, la sensibilidad es de apenas un 40% y su especificidad de 78%, por lo cual el uso de esta

técnica no se distancia mucho del criterio clínico y tampoco suele utilizarse de forma frecuente (Choque-Jarro. 2018).

La diarrea es a nivel mundial un problema de salud, aunque su prevalencia es mucho mayor en países con menores ingresos económicos y se suele agravar en simultaneo con un peor sistema sanitario público, siendo en estos países aún sigue siendo importante causa de morbilidad y mortalidad (Lee et al. 2020).

La diarrea se define como la pérdida de agua y electrolitos por la materia fecal en cantidades superiores a las normales, por lo general suele ser un proceso autolimitado con buena evolución. Clínicamente, su característica más importante es el aumento en la frecuencia de deposiciones y en una disminución de su consistencia (Arévalo et al. 2019). Entre los agentes infecciosos que se encuentran asociados a su origen se tiene a la *Escherichia coli*, que es la causa más frecuente de las infecciones bacterianas asociadas a diarrea. Se encuentra como simbiote en el humano y otras especies de mamíferos, pero algunas cepas que no forman parte del grupo simbiote se asocian con enfermedad diarreica, causando infección exógena. Estas cepas patógenas se clasifican en relación a sus factores virulentos, mecanismos patogénicos, característica de inmunogenicidad tanto somática como flagelar y también por el cuadro clínico del huésped (Eltai et al. 2020). Se reconoce a la *E. coli* enterotoxigénica, que suele estar asociada a intensa diarrea acuosa, vómitos, cólico y febrícula. Su capacidad patológica consiste en pegarse a la mucosa, producir enterotoxinas y liberarlas, las cuales causan pérdida de fluidos y electrolitos a nivel del intestino delgado (Ríos-Muñiz et al. 2019).

Está la *E. coli* enteroinvasiva, que penetra en las células del epitelio intestinal grueso, produciendo diarrea de características inflamatorias, con mucosidad y sangre. Es en este tipo de diarreas en los que se inicia tratamiento antibiótico empírico y se suele solicitar el examen de coprocultivo (Silveira et al. 2020).

Finalmente se menciona a la *El coli* enteroagregativa, cuyo cuadro clínico consiste en una diarrea acompañada de vómitos y sin manejo adecuado suele llevar al paciente a deshidratación que puede ser severa (Girón-Reyes. 2020). Se presenta también fiebre ante

la diarrea por este germen y son comunes las hemorragias y la infiltración mononuclear. Patológicamente actúa a nivel del intestino delgado causando un achatamiento de las microvellosidades, seguida de una caída en la absorción de líquidos; este fenómeno se debe a la agregación de bacterias directamente en la superficie celular, intervienen también la producción de toxinas. *E coli* enteroagregativa es común en la diarrea infantil, se le atribuye también al origen de la diarrea del viajero (Gutiérrez-Pérez, 2019; Navarro-García, 2014).

### **Justificación de la investigación**

La diarrea aguda constituye la octava causa de muerte en todas las edades a nivel mundial y constituye una importante causa de ausentismo escolar (Arco et al. 2019).

Conocer la etiología de la enfermedad diarreica en menores de 5 años y su divulgación contribuirá a optimizar los tratamientos evitando el uso innecesario de antibióticos.

Conocer la relación entre el agente etiológico y el cuadro clínico puede ayudar a estimar a priori un determinado agente etiológico y orientar de forma correcta en el tratamiento.

El presente estudio al buscar la etiología de las diarreas y su relación con el cuadro clínico beneficiará a los menores de 5 años, realizándose inferencias incluso a grupos de relativa mayor edad, los cuales pueden recibir un tratamiento óptimo y acorde con la etiología.

La divulgación del estudio permitirá mejorar los conocimientos de pediatras, médicos de familia y médicos generales, lo que va a beneficiarlos en la optimización del manejo de las diarreas en nuestra localidad.

## **Problema**

¿Cuál es la relación entre etiología y cuadro clínico en enfermedad diarreica aguda en menores de 5 años atendidos en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón de Nuevo Chimbote durante el año 2020?

## Conceptuación y operacionalización de las variables

### Conceptualización de las variables

Etiología de la diarrea aguda. Hace referencia al agente causal de la diarrea y se cuentan entre estos a los agentes bacterianos, siendo el más frecuente entre estos la *Echerichia coli* la cual tiene una gran variedad de subtipos como la enterotoxigénica, el entero patógeno, entero invasiva, entero hemorrágica, entero agregante entre otras (Ortega-Tinajero, 2018). Se señalan otras bacterias como los *Campylobacter spp*, la *Shigella spp*, las *Salmonellas spp* entre otras (Collado, 2020; Revest & Tattevin, 2018). Entre los agentes virales el más común son los que pertenecen a la familia Reoviridae, siendo entre estos el *Rotavirus A* responsable de más del 90 % de infecciones en humanos (Crawford et al. 2017). Está también la familia de los Calicivirus, siendo su representante el virus Norwalk (da Silva Luz & Miagostovich, 2017). Entre los agentes etiológicos se tiene también a parásitos entre los que destacan la *Giardia lamblia* y la *Entamoeba histolytica*, otro parásito, aunque con menor prevalencia es el *Cryptosporidium parvum* (Pinto-Linaza, 2021). Es importante también a las diarreas de etiología no infecciosa o funcionales como un episodio que más califica por episodios diarreicos agudos, pero con naturaleza recurrente según los criterios de Roma IV (Sebastián-Domingo, 2017).

Cuadro clínico. Son los signos y síntomas de la persona que padece diarrea aguda y se relacionan con la presencia de diarrea, sus características como color, olor cantidad, frecuencia; a la presencia de dolor o no; al estado de hidratación de la persona y la presencia de fiebre u otra sintomatología como nausea y vómito o pérdida del apetito.

La edad y el sexo son variables intervinientes que sirven para caracterizar y definir en algunos procesos grupos de riesgo, así los varones tienen en líneas generales menor predisposición a la higiene que las mujeres y suelen ser más audaces a la hora de consumir alimentos que podrían llevar a una intoxicación o infección intestinal y de forma analógica la menor edad tiende a tener un comportamiento similar y son más frecuentes las diarreas en niños que en adolescentes y adultos (Granera-Salgado, 2017; Pariente, 2018).

## Operacionalización de las variables

Variable: Etiología de la diarrea aguda.

Definición conceptual: Es el agente causal de la diarrea aguda (bacteriana o no bacteriana).

Definición operacional: Hace referencia al agente aislado en el coprocultivo, cuando no se aísla ninguno, se considera otras etiologías.

Dimensión: Bacteriana, cuando se aísla una bacteria en el coprocultivo.  
Otras etiologías, cuando no se logra identificar bacteria o parásito.

Indicador: Resultado del examen de heces o coprocultivo.

Escala: Nominal

Unidad de medida: Germen aislado.

Variable: Cuadro clínico.

Definición conceptual: Son las características propias de sujeto que presenta diarrea en relación a estado de hidratación, fiebre, dolor abdominal y características de la deposición.

Definición operacional: Hace referencia a las características propias de sujeto que presenta diarrea en relación a estado de hidratación, fiebre, dolor abdominal y características de la deposición, que se encuentran registradas en la historia clínica.

Dimensión: Estado de hidratación.  
Fiebre.  
Dolor abdominal y,  
Características de las heces.

Indicador: Para el estado de hidratación se tomará en cuenta el examen físico acerca de esta situación y que se encuentre registrado en la historia clínica.

Para la fiebre el indicador será la temperatura mayor de 37,5 °C registrada en la historia clínica.

Para el dolor abdominal, será el indicador el registro en historia clínica de dolor abdominal y las características del mismo.

Para las características de las heces, se tomará en cuenta lo consignado en los resultados de exámenes de heces.

Escala: Ordinal, para la dimensión estado de hidratación.

Escala, para la dimensión fiebre.

Nominal, para dolor abdominal y características de las heces.

Razón, para el indicador número de cámaras diarreicas/día.

Unidad de medida: Para el estado de hidratación (no, leve, moderada y severa).

Para fiebre (temperatura grados centígrados)

Para el dolor abdominal (si y no)

Para las características de heces (acuosa, c/m, c/s, veces)

Variable: Edad.

Definición conceptual: Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta un momento determinado.

Definición operacional: Edad en meses registrada en la historia clínica.

Dimensión: Variable pura, meses.

Indicador: Tiempo registrado.

Escala: Razón.

Unidad de medida: Meses.

Variable: Sexo.

Definición conceptual: Característica fenotípica que define a un sujeto como masculino o femenino.

Definición operacional: Hace referencia al sexo consignado en la historia clínica.

Dimensión: Pura, nominal dicotómica y se dimensiona en porcentaje.

Indicador: Según condición de masculino o femenino.

Escala: Nominal

Unidad de medida: Masculino o femenino.

## **Hipótesis**

Existe relación entre etiología con cuadro clínico en enfermedad diarreica aguda en menores de 5 años atendidos en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón de Nuevo Chimbote durante el año 2020.

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Determinar la relación que existe entre la etiología con el cuadro clínico en enfermedad diarreica aguda en menores de 5 años atendidos en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón de Nuevo Chimbote durante el año 2020.

### **Objetivos específicos**

1. Determinar la etiología de la enfermedad diarreica aguda en menores de 5 años.
2. Determinar el cuadro clínico de la enfermedad diarreica aguda en menores de 5 años.
3. Determinar la relación entre la etiología y el cuadro clínico de la enfermedad diarreica aguda en menores de 5 años.
4. Caracterizar a los menores de 5 años según sexo y edad.

## **6. METODOLOGÍA**

### **Tipo y diseño de investigación**

#### **Tipo de investigación**

Debido a su naturaleza el estudio se clasificó como cuantitativo, debido a la manipulación de los datos es observacional, el nivel de análisis lo determina como correlacional descriptivo, por su secuencia temporal es transversal y por el inicio del estudio en relación con la cronología de los hechos es retrospectivo.

#### **Diseño de investigación**

El diseño corresponde con el de un estudio transversal analítico. El cual se detalla en la figura 1. Se denota la población caracterizada por menores de 5 años atendidos en el HREGB y se aplican los criterios de inclusión y exclusión, a esta población muestral se extrajeron datos sobre el examen microscópico de heces y en otro brazo se registró el cuadro clínico de los pacientes y a través de la prueba de chi cuadrado se evaluó si existe alguna relación entre el resultado del examen microscópico (que revela al agente etiológico) con el cuadro clínico.

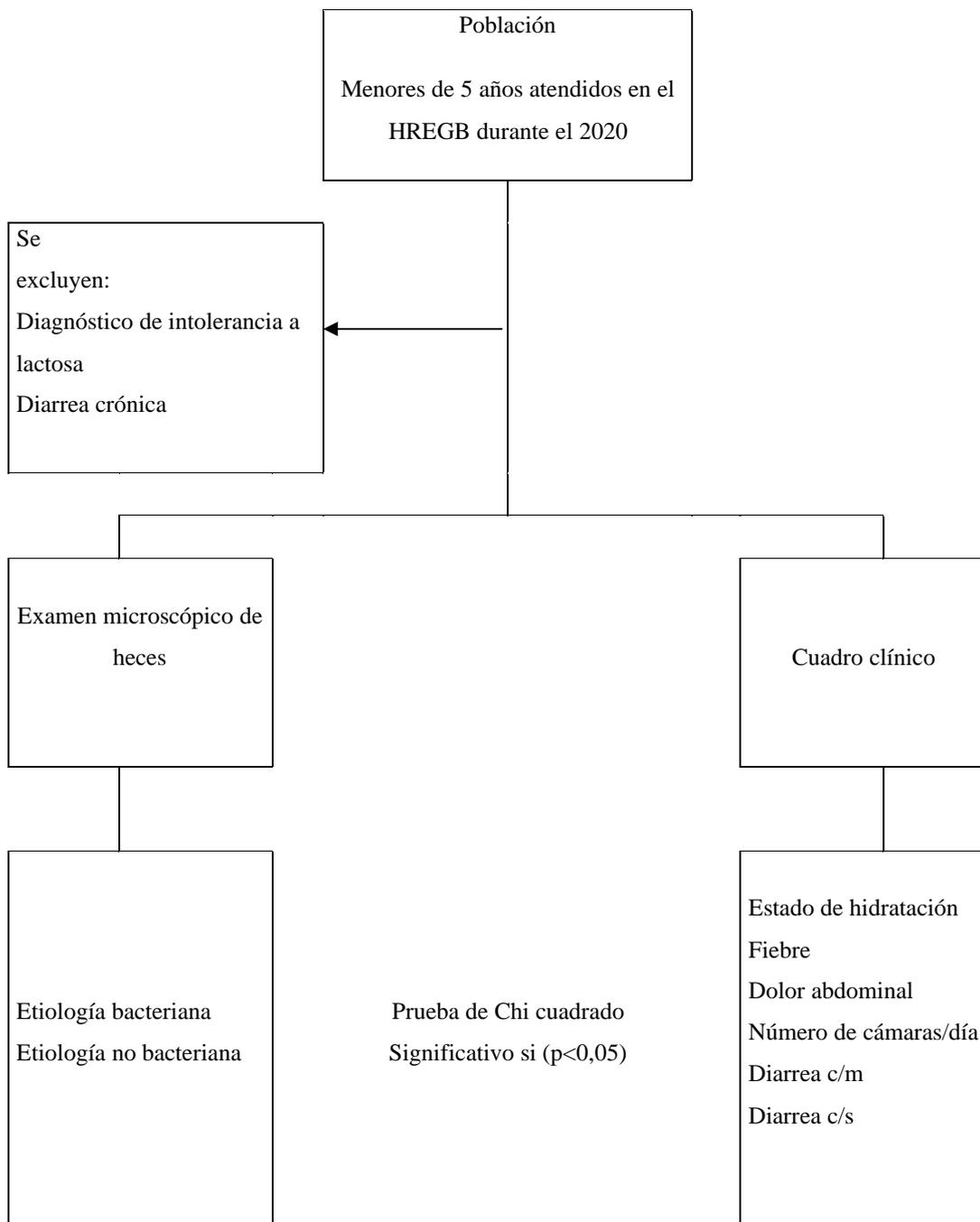


Figura 1. Diseño transversal descriptivo de la investigación.

## **Población y muestra**

### **Población**

103 Menores de 5 años que se atendieron por diarrea aguda en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón de Nuevo Chimbote durante el 2020.

### **Criterios de inclusión**

- Resultados de coprocultivo con Agar MacConkey realizado en el laboratorio del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón.
- Resultados de coprocultivo con BD XLD Agar (agar de xilosa, lisina, desoxicolato).
- Resultados de coprocultivo con BD Salmonella Shigella Agar (agar SS).
- Datos completos acerca del cuadro clínico de los menores y datos de sexo y edad.

### **Criterios de exclusión**

- Diarrea crónica.
- Intolerancia a lactosa, otros diagnósticos como Apendicitis aguda e ITU.

### **Tamaño de la muestra**

Se utiliza el total de la población que fueron 103 sujetos.

### **Limitación muestral**

Es pertinente señalar que actualmente el mundo se encuentra inmerso dentro de una pandemia ocasionada por un coronavirus el SAARS-CoV-2 que se originó en la Provincia de Hubei en China y desde donde se ha extendido al total del mundo, lo que ha ocasionado una política de cuarentena y redireccionamiento de todos los recursos de la salud a la lucha contra esta pandemia lo que ha disminuido la atención en sujetos con otras

patologías. Esta situación afecta también a nuestro estudio, presentando una limitación coyuntural que afecta al tamaño de nuestra muestra.

### **Técnicas e instrumentos de investigación**

Como estrategia se solicitó autorización al director del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón de Nuevo Chimbote, logrando el acceso a las historias clínicas de los menores con diarrea aguda, en una primera etapa se consultó la base de datos donde se solicitó la relación de números de historia clínica que fueron filtrados según los siguientes parámetros: menores de 5 años, con códigos CIE-10 del grupo A08.4. Con los números de códigos fueron evaluadas las historias clínicas de forma aleatoria simple hasta completar el tamaño de muestra, se buscó primero que se cumpla con los criterios de selección (diagnóstico de diarrea y siembra en Agar BD XLD Agar). La ficha de recolección de información (ver anexo 1), recopiló información sobre variables como: sexo, edad, cuadro clínico y resultado de exámenes de heces.

### **Procesamiento y análisis de la información**

El análisis estadístico se realizó en dos etapas, una descriptiva que realizó el análisis porcentual y presentó los resultados en tablas de simple entrada, mostrando en porcentajes la etiología de la diarrea aguda, para la clasificación según sexo, edad y presentó los resultados del cuadro clínico. Se realizó una segunda etapa consistente en evaluar la relación entre los diferentes agentes etiológicos y el cuadro clínico, el cual se realizó mediante la prueba de chi cuadrado con un nivel de significancia del 0,05. El programa estadístico utilizado fue el SPSS. 26.

## 7. RESULTADOS

**Tabla 1**

*Distribución de 103 casos de diarrea aguda en menores de 5 años según etiología.*

<b>Etiología</b>	<b>N</b>	<b>Porcentaje</b>
E. C. Entero patogénica	29	28,2
Citrobacter sp	15	14,6
Salmonella sp	2	1,9
Klepsiella	1	0,9
Negativo	56	54,9
<b>Total</b>	<b>103</b>	<b>100,0</b>

La tabla 1 muestra que la E. C. entero patogénica fue el germen que se encontró con mayor frecuencia 29 (28,2%) seguido del Citrobacter 15 (14,6%). Otras enterobacterias se encontraron en proporciones menores al 1,4. Un 54,9% de los coprocultivos realizados no encontraron bacteria alguna. La etiología bacteriana fue de 45,1% en forma global.

**Tabla 2**

*Distribución de 103 casos de diarrea aguda en menores de 5 años según cuadro clínico.*

<b>Cuadro clínico</b>		<b>n = 103</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Tipo diarrea	Acuosa	64	62,1
	Con moco	30	29,1
	Disentérica	9	8,7
Días diarrea	1 a 3	39	37,9
	4 a 5	35	34,0
	más de 5	29	28,2
Cámaras/día	Hasta 4	41	39,8
	De 5 a 7	41	39,8
	Más de 7	21	20,4
Fiebre	Si	21	20,4
	No	82	79,6
Dolor abdominal	Si	49	47,6
	No	54	52,4
Deshidratación	Leve	15	14,6
	Hidratado	88	85,4
Estado nutricional	Desnutrido leve	6	5,8
	Eutrófico	97	94,2

El tipo de diarrea más frecuente fue la acuosa con 64%, el tiempo de duración de la diarrea a la consulta más frecuente fue hasta tres días 37,9%, los episodios de diarreas de 1 a 4 cámaras por día se presentaron en 39,8% e igual porcentaje para 5 a 7 cámaras por día. El 20,4% presentó fiebre. El 47,6% presentó dolor abdominal, solo el 14,6% presento deshidratación y esta fue leve. Un 5,8% presentó un estado de desnutrición leve.

**Tabla 3**

***Distribución de 103 casos de diarrea aguda en menores de 5 años según cuadro clínico.***

		Bacteriana	No bacteriana	$\chi^2$	p valor
		n = 47	n = 56		
		n (%)	n (%)		
Tipo diarrea	Acuosa	10 (21,3)	56 (100)	*63,381	0,00
	Con moco	30 (63,8)	0		
	Disentérica	7 (14,9)	0		
Días diarrea	1 a 3	0 (0)	40 (71,4)	67,99	0,00
	4 a 5	19 (40,4)	16 (28,6)		
	más de 5	28 (59,6)	0		
Cámaras/día	Hasta 4	21 (44,7)	20 (35,7)	2,553	0,27
	De 5 a 7	20 (42,6)	22 (39,3)		
	Más de 7	6 (12,8)	14 (25,0)		
Fiebre	Si	16 (34,0)	5 (8,9)	9,929	0,002
	No	31 (66,0)	51 (91,1)		
Dolor abdominal	Si	31 (66,0)	18 (32,1)	11,715	0,00
	No	16 (34,0)	38 (67,9)		
Hidratación	Si	8 (17,0)	7 (12,5)	0,42	0,52
	No	39 (83,0)	49 (87,5)		
Estado nutricional	Si	4 (8,5)	3 (5,4)	0,401	0,53
	No	43 (91,5)	53 (94,6)		

\*Chi cuadrado con corrección de Yates

La tabla 3 muestra que la diarrea con moco se relacionó de forma significativa con la etiología bacteriana de la diarrea, el análisis porcentual muestra que la diarrea con moco favorece la infección en un 63,8 % contra 0%.

Los días de diarrea también se relacionan con la etiología de la diarrea, así el tener más de 5 días de diarrea se relaciona con la etiología bacteriana en 59,6% contra 0%.

La fiebre se asoció significativamente con la etiología bacteriana de la diarrea con 34,0% vs 8,9%. Lo mismo ocurrió con el dolor abdominal en 66,0% vs 32,1%.

**Tabla 4**

*Distribución de 103 casos de diarrea aguda en menores de 5 años según características sociodemográficas.*

<b>Característica sociodemográfica</b>		<b>n = 103</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Edad	0 a 1 año	18	17,5
	1 a 2 años	11	10,7
	2 a 3 años	25	24,3
	3 a 4 años	25	24,3
	4 a 5 años	24	23,3
Sexo	Masculino	42	40,8
	Femenino	61	59,2

La tabla 4 muestra que el grupo de edad con mayor frecuencia son los grupos de 2 a 4 años con 48,6%, seguido de 4 a 5 años con 23,3%. El sexo predominante fue el femenino con 59,2%.

## 8. DISCUSIÓN

Al realizar la búsqueda sobre la etiología de la diarrea, se encontró el estudio realizado por Muñoz-Muñoz (2020) quien en un estudio realizado en 32 menores de 5 años reportó a la etiología viral como la más frecuente. Este resultado no difiere del nuestro, en el cual reportamos que un 54,9% de los coprocultivos resulto negativo para una etiología bacteriana. Estos resultados se respaldan aún más con lo señalado por Cornejo-Tapia (2018) quien en un estudio observacional transversal realizado en Cajamarca en 117 niños encontró que el 41,03% de las diarreas tuvo como agente causal al rotavirus. Aunque nuestros resultados no llegan a determinar si las diarreas son virales por lo menos coincidimos es afirmar que las diarreas de etiología bacteriana no son las más frecuentes. Sin embargo, no se puede dejar sin mencionar el aporte realizado por Silva-Díaz et al (2017) quienes reportan que la etiología viral solo se presenta en 5,8% y para la bacteriana un 17,1% y aún más dispar de los resultados antes señalados reporta como etiología a los parásitos en 25,8%. Al revisar el estudio de Silva-Díaz fue realizado en el Hospital Regional de Lambayeque, que es una región más al norte de Ancash, concretamente en Chimbote, donde realizamos nuestro estudio, esto ubica al estudio de Silva-Díaz en una zona de más calor, donde la prevalencia de enfermedades infecciosas, parasitarias suelen presentarse con mayor frecuencia (Olivares, Granados, Gil, Benavides, Echeandía & Jiménez, 2013).

Se deja constancia que en nuestro estudio no consideramos la etiología viral, por no tener resultados de esta etiología, siendo una limitación en el presente estudio.

En relación a la etiología bacteriana, en nuestro estudio en germen que se aisló con más frecuencia fue la *E. coli* entero patógena con 29 (28,2%), seguido del *Citrobacter sp* con 15 (14,6%) y otras bacterias con menos del 5%. Estos resultados son concordantes con lo reportado por Molina et al. (2019) quienes reportaron a la *E. coli* entero patogénica como la etiología bacteriana de mayor frecuencia y con un porcentaje aún mayor que el reportado en nuestro estudio pues señalaron un 61,1% entre la etiología bacteriana; al realizar una pequeña reflexión el porcentaje en el que se ve señalado en nuestro reporte es contando también a los resultados negativos, pues si ajustamos este recuento y análisis

porcentual solo a la etiología bacteriana tenemos un 45,1% el cual no se diferencia mucho a los porcentajes señalados por Molina et al. (2019). Otro estudio que reporta a la *E. coli* como agente etiológico de la enfermedad diarreica aguda es el hallazgo de Snehaa et al. (2020) quien la reporta entre las etiologías bacterianas más frecuentes, aunque su estudio señala que los virus fueron más prevalentes.

No se encontraron entre los resultados de los estudios consultados a quienes hayan reportado a *Citrobacter sp* no pudiendo comparar nuestro 14,6% encontrado. En relación a la *Salmonella sp* solo encontramos 2 (1,9%) de casos, entre los estudios encontramos a Silva-Díaz et al. (2017) quienes reportan que la salmonella se encontró en 10% del total de muestras evaluadas, este valor es muy alto comparado a nuestro estudio, sin embargo, cuando realizamos el ajuste a solo etiología bacteriana el porcentaje sube a 4,3 % lo cual se acerca más a las cifras señaladas por Silva-Díaz et al. (2017).

Al evaluar nuestros resultados en relación al cuadro clínico encontramos que el tipo de diarrea más frecuente fue la acuosa con 62,1%, con moco en 29,1% y disentérica en 8,7%; entre la bibliografía consultada se tiene el estudio realizado por Yin et al. (2016) reportando diarrea acuosa en 48,9%, con moco en 30% y con sangre visible en 21,1% y si bien estos datos no son similares a nuestro estudio, vemos que guardan cierta relación, a pesar de que el estudio de Yin et al. (2016) fue realizado en China, sus resultados no son muy diferentes de los nuestros. Otra de las variables evaluadas en nuestro estudio, fue el número de días de diarrea hasta el momento de la toma de muestra reportando que este tiempo fue de hasta tres días en 37,9%, seguido de 4 a 5 días por 34,0% y finalmente más de 5 días con 28,2%, se señala que no se encontraron entre los antecedentes ha estudios que reportaron datos sobre esta variable, por lo cual en esta discusión solo hemos expuesto nuestros datos.

Encontramos entre nuestros resultados que los episodios de diarreas de 1 a 4 cámaras por día se presentaron en 39,8% e igual porcentaje para 5 a 7 cámaras por día y más de 7 cámaras por día se presentó en el 20,4% del total de casos. Entre los estudios revisados se encuentra lo informado por Saballos-González y Solís-Carbajal (2016) quienes en un estudio observacional descriptivo y transversal realizado en 44 menores de 5 años,

reportan que al día siguiente de inicio de las diarreas se registra un promedio de 5 cámaras diarreicas por día en el 65% y un 6,8% alcanzó el total de 15 cámaras diarreicas día. Estos resultados no guardan relación con lo indicado en nuestro estudio, y se entiende que el número de cámaras diarreicas está influenciado por un gran número de variables, entre las que destacan la forma de abordaje (manejo domiciliario) de la enfermedad y si fue atendido por profesional médico, e incluso la dieta recibida.

El 20,4% presentó fiebre y solo el 14,6% presento deshidratación y esta fue leve. Un 5,8% presentó un estado de desnutrición leve y hasta un 8,5% de los menores de 5 años con diarrea aguda presentó parásitos. Al evaluar los antecedentes encontramos el estudio de Snehaa et al. (2020) quien presenta los cuadros clínicos asociados reportando fiebre en 20,5%, valor que concuerda con nuestro 20,7 reportado, aunque también se encuentran reportes de una mayor prevalencia para la fiebre como el de Ena et al. (2019) quienes luego de evaluar 132 menores con diarrea reportan fiebre hasta en 46%. Es importante señalar que los resultados son dispares pues difieren hasta en el agente etiológico, pues en los estudios señalados los procesos bacterianos pasan el 70%, en nuestro estudio está alrededor del 50%, lo cual está delimitado por las diferentes zonas geográficas que no solo incluyen en la flora y fauna sino también en la microbiota de los humanos. Otro factor importante de confusión que no se encuentra descrito en los estudios, es el manejo previo realizado en casa, si usó rehidratantes, antibióticos, antipiréticos o probióticos. Siendo esta información ausente en los estudios revisados y en el nuestro tampoco está presente esta información, la razón es porque tanto nuestro estudio como la recopilada en los antecedentes está basada sobre todo en estudios documentales. Estas mismas observaciones se aplican tanto al dolor abdominal como al estado de deshidratación pues observamos el estudio de Saballos-González y Solís-Carbajal (2016) quienes reportan la deshidratación en 25%.

## 9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### Se concluye:

1. La etiología bacteriana se presentó en el 45,1% de los menores de 5 años con diarrea, siendo el germen más común la *E. C.* entro patogénica con 28,2%
2. Clínicamente predominó la diarrea acuosa, de 1 a 3 días de duración, de 4 a 5 cámaras diarreicas día, afebril.
3. Se encontró que la etiología bacteriana de la diarrea estuvo asociada con la diarrea con moco, con una duración mayor a 5 días, la presencia de fiebre y dolor abdominal.
4. El sexo femenino y el grupo de edad de 2 a 4 años fueron los más predominantes.

### Se recomienda:

1. Considerar de acuerdo al 45,1% de etiología bacteriana de menores de 5 años de edad con diarrea que llegan al hospital el manejo antibiótico.
2. Tener en cuenta que las diarreas acuosas de 1 a 3 días de duración de cuatro a 5 cámaras diarreicas no eximen de un cuadro bacteriano.
3. Prescribir antibiótico terapia a aquellas diarreas con moco, duración mayor a 5 días, con fiebre y dolor abdominal.
4. Vigilar a las menores de 2 a 4 años de edad sobre todo mujeres porque caracterizan a los menores de 5 años con diarrea aguda.
5. Divulgar los resultados del presente estudio para su análisis y se propone un estudio multicéntrico, en el cual se pueda evaluar además los tratamientos recibidos en casa, registro del estado clínico, realización de coprocultivos, tratamiento asignado y seguimiento telefónico.
6. Realizar un estudio prospectivo que considere la etiología viral y de alcance multicéntrico.

## 10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Al-Asy, H. M., Gamal, R. M., Albaset, A. M. A., Elsanosy, M. G., & Mabrouk, M. M. (2017). New diagnostic biomarker in acute diarrhea due to bacterial infection in children. *International Journal of Pediatrics and Adolescent Medicine*, 4(2), 75-80. <https://doi.org/10.1016/j.ijpam.2016.12.004>
- Arco, R. T. S. del, Lázaro, J. M. M., & Díaz, P. C. (2019). Protocolo diagnóstico y terapéutico de la diarrea aguda. *Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*, 12(87), 5135-5139. <https://doi.org/10.1016/j.med.2019.10.007>
- Arévalo Barea, A. R., Arévalo Salazar, D. E., Villarroel Subieta, C. J., Fernandez Hoyos, I., & Espinoza Mercado, G. (2019). Enfermedad Intestinal Infecciosa (diarrea). *Revista Médica La Paz*, 25(1), 73-85.
- Castañeda-Guillot, C. (2018). Microbiota intestinal y salud infantil. *Revista Cubana de Pediatría*, 90(1), 94-110.
- Choque-Jarro, E. E. (2018). *Características clínicas, epidemiológicas y microbiológicas de la gastroenteritis aguda infecciosa en pacientes de 1 mes a 14 años de edad hospitalizados en el servicio de pediatría del hospital hipólito unanue de tacna. 2013-2017* [Tesis de bachiller, Universidad Privada de Tacna]. [http://repositorio.upt.edu.pe/bitstream/UPT/562/1/Choque\\_Jarro\\_Erika.pdf](http://repositorio.upt.edu.pe/bitstream/UPT/562/1/Choque_Jarro_Erika.pdf)
- Collado, L. (2020). Diagnóstico microbiológico y vigilancia epidemiológica de la campilobacteriosis en Chile: Situación actual y desafíos futuros. *Revista chilena de infectología*, 37(3), 244-251.
- Cornejo-Tapia, A., Orellana-Peralta, F., Weilg, P., Bazan, J., Cornejo-Pacherres, D., Ulloa-Urizar, G., Luis, M. A. A., Pons, M. J., & Mendoza, J. D. V. (2018). Aetiology, epidemiology and clinical characteristics of acute diarrhoea in children under 5 years of age hospitalised in a rural area in Northern Peru. *International Journal of Infectious Diseases*, 73, 174. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2018.04.3809>

- Crawford, S. E., Ramani, S., Tate, J. E., Parashar, U. D., Svensson, L., Hagbom, M., Franco, M. A., Greenberg, H. B., O’Ryan, M., & Kang, G. (2017). Rotavirus infection. *Nature Reviews Disease Primers*, 3(1), 1-16.
- Da Cruz Gouveia, M. A., Lins, M. T. C., & da Silva, G. A. P. (2020). Acute diarrhea with blood: Diagnosis and drug treatment. *Jornal de Pediatria*, 96, 20-28. <https://doi.org/10.1016/j.jped.2019.08.006>
- Da Silva Luz, I., & Miagostovich, M. P. (2017). Norovírus em alimentos. *Vigilância Sanitária em Debate: Sociedade, Ciência & Tecnologia*, 5(3), 100-115.
- Doménech-Sánchez, A., Laso, E., Pérez, M. J., & Berrocal, C. I. (2020). Control de un brote de gastroenteritis causado por norovirus en 2 hoteles en España, 2014. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*, 38(9), 431-433.
- Eltai, N. O., Al Thani, A. A., Al Hadidi, S. H., Al Ansari, K., & Yassine, H. M. (2020). Antibiotic resistance and virulence patterns of pathogenic Escherichia coli strains associated with acute gastroenteritis among children in Qatar. *BMC microbiology*, 20(1), 1-12.
- Ena, J., Afonso-Carrillo, R. G., Bou-Collado, M., Galian-Nicolas, V., Reyes-Jara, M. D., Martínez-Peinado, C., Gomez-Alonso, B., & Arjona-Zaragozi, F. (2019). Epidemiology of Severe Acute Diarrhea in Patients Requiring Hospital Admission. *The Journal of Emergency Medicine*, 57(3), 290-298. <https://doi.org/10.1016/j.jemermed.2019.06.009>
- Espinoza-Quilco, M. Á. (2017). *Valor Diagnóstico del Recuento de Leucocitos en Heces como Predictor de Aislamiento Bacteriológico de Salmonella, Shigella y E. Coli Enteroinvasivo, en Pacientes con la Enfermedad Diarreica Aguda del Hospital III Daniel Alcides Carrión ESSALUD-Tacna, 2015* [Tesis de bachiller, Universidad Privada de Tacna]. <http://localhost:8080/xmlui/handle/UPT/133>
- Girón-Reyes, C. D. (2020). *Efecto del acetato y formato sobre la capacidad de E. coli productora de toxina Shiga y E. coli enteroagregativa de aumentar la expresión de genes asociados a la virulencia e inducir la secreción de IL-8 en células epiteliales intestinales* [Tesis de Maestría, Universidad de Chile]. <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/176028>

- Granera-Salgado, T. G. (2017). *Caracterización clínico-epidemiológica de diarrea aguda con sospecha por rotavirus en menores de 5 años en Hospital Alemán Nicaragüense en 2015 y 2016* [Tesis de Especialista en Pediatría, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua]. <https://repositorio.unan.edu.ni/4469/>
- Gutiérrez-Pérez, L. I. (2019). *Asociación entre infecciones sintomáticas por Escherichia coli enteroagregativa durante el primer año de vida y su impacto en el peso y la talla de infantes leoneses* [Tesis de Maestría, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua]. [http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:a7gSo-My8ZcJ:scholar.google.com/+E.+coli+enteroagregativa&hl=es&as\\_sdt=0,5&as\\_ylo=2017](http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:a7gSo-My8ZcJ:scholar.google.com/+E.+coli+enteroagregativa&hl=es&as_sdt=0,5&as_ylo=2017)
- Lagier, J.-C. (2017). Infecciones intestinales víricas y bacterianas. *EMC - Tratado de Medicina*, 21(2), 1-5. [https://doi.org/10.1016/S1636-5410\(17\)84246-X](https://doi.org/10.1016/S1636-5410(17)84246-X)
- Lee, B., Damon, C. F., & Platts-Mills, J. A. (2020). Pediatric acute gastroenteritis associated with adenovirus 40/41 in low-income and middle-income countries. *Current Opinion in Infectious Diseases*, 33(5), 398-403. <https://doi.org/10.1097/QCO.0000000000000663>
- Lee, J. Y., Cho, S. Y., Hwang, S. H., Ryu, J. Y., Lee, J., Song, I. D., Kim, B. J., Kim, J. W., Chang, S. K., & Choi, C. H. (2017). Diagnostic yield of stool culture and predictive factors for positive culture in patients with diarrheal illness. *Medicine*, 96(30), e7641. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000007641>
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2020). *Sistema de Gestión Presupuestal: Clasificador de gastos para el año fiscal 2020*. [https://www.mef.gob.pe/contenidos/archivos-descarga/Anexo\\_2\\_clasificador\\_gastos\\_RD027\\_2014EF5001.pdf](https://www.mef.gob.pe/contenidos/archivos-descarga/Anexo_2_clasificador_gastos_RD027_2014EF5001.pdf)
- Molina, N. B., Delfina Sparo, M., Lissarrague, S., Bertucci, E., Vila Roza, V., Alejandra Córdoba, M., & Basualdo, J. Á. (2019). Diarrea infecciosa en pediatría. Estudio epidemiológico prospectivo de consultas ambulatorias en un hospital de Argentina. *Revista Latinoamericana de Infectología Pediátrica*, 32(4), 171-178.
- Moya-Salazar, J., Pio-Dávila, L., Terán-Vásquez, A., & Olivo-López, J. (2016). Rendimiento diagnóstico del agar sangre con filtro versus agar karmali para el

- diagnóstico de *Campylobacter* en coprocultivo. *Horizonte Médico (Lima)*, 16(3), 58-65.
- Muñoz-Muñoz, M. (2020). *Detección de patógenos entéricos con PCR multiplex en niños menores de cinco años que acuden por diarrea aguda al servicio de urgencias. Experiencia del Centenario Hospital Miguel Hidalgo* [Tesis de especialista en pediatría]. Universidad Autónoma de Aguascalientes.
- Navarro-García, F. (2014). *Escherichia coli O104:H4 Pathogenesis: An Enterohemorrhagic E. coli/Shiga Toxin-Producing E. coli Explosive Cocktail of High Virulence. Microbiology Spectrum*, 2(6). <https://doi.org/10.1128/microbiolspec.EHEC-0008-2013>
- Okada, K., Wongboot, W., Kamjumphol, W., Suebwongsa, N., Wangroongsarb, P., Kluabwang, P., Chuenchom, N., Swaddiwudhipong, W., Wongchai, T., Manosuthi, W., Assawapatchara, N., Khum-On, P., Udompat, P., Thane, C., Kitsaran, S., Jirapong, L., Jaiwong, C., Nedsuwan, S., Siripipattanamongkol, C., ... Hamada, S. (2020). Etiologic features of diarrheagenic microbes in stool specimens from patients with acute diarrhea in Thailand. *Scientific Reports*, 10(1), 4009. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-60711-1>
- Olivares, A. E. M., Granados, L. G., Gil, Z. A., Benavides, E. A., Echeandía, G. M., & Jiménez, F. L. (2013). Distribución de las enteroparasitosis en un pueblo joven de Lambayeque. *Revista del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo*, 6(3), 22-27.
- Ortega-Tinajero, N. E. (2018). *Escherichia coli pathotypes associated with diarrhea in Borbon- Ecuador and antibiotic resistance* [Tesis de Maestría, Universidad San Francisco de Quito USFQ]. <http://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/7422>
- Pariente, A. (2018). Diarrea aguda. *EMC - Tratado de Medicina*, 22(2), 1-4. [https://doi.org/10.1016/S1636-5410\(18\)89302-3](https://doi.org/10.1016/S1636-5410(18)89302-3)
- Pinto-Linaza, A. X. (2021). *Cryptosporidium y Giardia como parásitos de transmisión hídrica en las Islas Canarias* [Tesis de Maestría, Universidad de la Laguna]. <https://riull.ull.es/xmlui/handle/915/23153>

- Revest, M., & Tattevin, P. (2018). Diarreas infecciosas. *EMC - Tratado de Medicina*, 22(4), 1-7. [https://doi.org/10.1016/S1636-5410\(18\)41291-3](https://doi.org/10.1016/S1636-5410(18)41291-3)
- Ríos-Muñiz, D., Cerna-Cortés, J. F., Morán-García, N., Meza-Segura, M., & Estrada-García, T. (2019). Escherichia coli enterotoxigénica y enteroagregativa: Prevalencia, patogénesis y modelos murinos. *Gaceta medica de Mexico*, 155(4), 410-416.
- Rubio-Sotelo, J. A. (2020). *Utilidad diagnóstica de la prueba de reacción inflamatoria en heces comparada con el coprocultivo en población pediátrica con diarrea aguda en el hospital Santa Rosa durante el periodo 2018* [Tesis de bachiller, Universidad Ricardo Palma]. <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/2978>
- Saballos-González, C. G., & Solís-Carbajal, O. S. (2016). *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 de bachiller, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua]. <https://repositorio.unan.edu.ni/4369/>
- Schiller, L. R. (2020). Diarrhea; Overview. En E. J. Kuipers (Ed.), *Encyclopedia of Gastroenterology (Second Edition)* (pp. 19-32). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-801238-3.65952-4>
- Sebastián-Domingo, J. J. (2017). Revisión del papel de los probióticos en la patología gastrointestinal del adulto. *Gastroenterología y Hepatología*, 40(6), 417-429. <https://doi.org/10.1016/j.gastrohep.2016.12.003>
- Shane, A. L., Mody, R. K., Crump, J. A., Tarr, P. I., Steiner, T. S., Kotloff, K., Langley, J. M., Wanke, C., Warren, C. A., & Cheng, A. C. (2017). 2017 Infectious Diseases Society of America clinical practice guidelines for the diagnosis and management of infectious diarrhea. *Clinical Infectious Diseases*, 65(12), e45-e80.
- Silva-Díaz, H., Bustamante-Canelo, O., Aguilar-Gamboazsu, F.-R., Mera-Villasis, K., Ipanaque-Chozo, J., Seclen-Bernabe, E., & Vergara-Espinoza, M. (2017). Enteropatógenos predominantes en diarreas agudas y variables asociadas en niños atendidos en el Hospital Regional Lambayeque, Perú. *Horizonte Médico (Lima)*, 17(1), 38-44.

- Silveira, D. R., de Mattos Ferrasso, M., Milan, C., Bisol, L. B., & Timm, C. D. (2020). Comportamento de *Escherichia coli* enteroinvasiva, enteropatogênica e enterohemorrágica em doce de leite pastoso. *Revista Brasileira de Ciência Veterinária*, 27(1).
- Sneha, K., Singh, T., Dar, S. A., Haque, S., Ramachandran, V. G., Saha, R., Shah, D., & Das, S. (2020). Typical and atypical enteropathogenic *Escherichia coli* in children with acute diarrhoea: Changing trend in East Delhi. *Biomedical Journal*, 44(2), 110-118. <https://doi.org/10.1016/j.bj.2020.03.011>
- Yin, X., Gu, X., Yin, T., Wen, H., Gao, X., & Zheng, X. (2016). Study of enteropathogenic bacteria in children with acute diarrhoea aged from 7 to 10 years in Xuzhou, China. *Microbial Pathogenesis*, 91(1), 41-45. <https://doi.org/10.1016/j.micpath.2015.11.027>

## **11. AGRADECIMIENTO**

En primer lugar, agradecemos a Dios, por inspirarnos a estudiar esta hermosa carrera, un especial reconocimiento a nuestros padres, que fueron pilar fundamental en nuestra educación, tanto económica y moralmente, nos facilitaron todo cuanto pudieron para seguir progresivamente mis años de estudios universitarios; a nuestros hermanos y a toda mi familia que con su apoyo moral también contribuyeron para seguir adelante y cumplir mis sueños. Así mismo, agradezco a mis dignísimos maestros y maestras de las diferentes especialidades médicas de esta prestigiosa universidad, en la cual aprendí de ellos a valorar con entera responsabilidad sus sabias enseñanzas y a desempeñarnos como tal con un futuro prometedor.

## 12. ANEXOS Y APÉNDICE

### Anexo 1:

Ficha de recolección

#### **Datos de identificación**

Nº de historia clínica.....

Edad.....

Sexo.....

Resultados de examen microscópico de heces

#### **Parásitos encontrados:**

.....  
.....  
.....

#### **Resultados del coprocultivo**

Bacteria encontrada.....

#### Signos clínicos

Fiebre.....

Dolor abdominal.....

Estado de hidratación.....

Estado nutricional.....

#### Características de la diarrea

Días de duración....., Moco/sangre....., número de veces/día.....

## Anexo 2

### Matriz de Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicador	Escala	Unidad de medida
Etiología de la diarrea aguda	Es el agente causal de la diarrea (bacteriana, parasitaria, viral o funcional)	Se refiere al agente aislado en el coprocultivo. Bacteriano o no bacteriano.	Bacteriana Tipo de bacteria No bacteriana	Resultado de coprocultivo	Nominal	Germen aislado.
Cuadro clínico	Características propias de sujeto que presenta diarrea en relación a estado de hidratación, fiebre, dolor abdominal y características de la deposición.	Características propias de sujeto que presenta diarrea en relación a estado de hidratación, fiebre, dolor abdominal y características	Tipo de diarrea	Acuosa c/moco disentérica	Nominal	Acuosa c/moco disentérica
			Estado de hidratación	Evaluación registrada	Ordinal	Leve Hidratado
			Fiebre	Temperatura registrada	Escala	Si No
			Dolor abdominal	Dolor registrado	Nominal	Si No
			Días de diarrea	1 a 3 4 a 5 Más de 5	Ordinal	1 a 3 4 a 5 Más de 5

		de la deposición.	Estado nutricional	Desnutrido leve Eutrófico	Ordinal	Desnutrido leve Eutrófico
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta un momento determinado	Edad en meses registrada en la historia clínica.	Variable pura (meses)	Tiempo registrado.	Razón	Meses
Sexo	Característica fenotípica que define a un sujeto como masculino o femenino.	Sexo consignado en la historia clínica.	Pura (nominal, dicotómica) se dimensiona en porcentaje.	Según condición de masculino o femenino.	Nominal	Masculino Femenino

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
Nº	NOMBRES	EDAD	SEXO	HC	CEPA	CEPA_DICOT	Tipo diar	DIAS	CAMARA	FIEBRE	DOLOR A	HIDRATA	EST NUTRICI
1	TORRES HUAYACAN BRIAN	1	M	16019	ECEP	A.Se sista bacteri	Con moco	7	2	A.SI	A.SI	B.HIDRATA	B.EUTRÓFICO
2	VIDAL ALARCON ZOE	3	F	70417	NEG	B.No germen	Acuosa	3	3	B.NO	B.NO	B.HIDRATA	B.EUTRÓFICO
3	MONCADA REYES SAUL	1	M	####	NEG	B.No germen	Acuosa	1	12	B.NO	B.NO	B.HIDRATA	B.EUTRÓFICO
4	LEON MURGA ALISON	4	F	####	CITROBACTER DI	A.Se sista bacteri	Acuosa	7	6	B.NO	A.SI	B.HIDRATA	B.EUTRÓFICO
5	ROJAS TELLO MIGUEL	3	M	1E+05	ECEP	A.Se sista bacteri	Disentérica	4	4	B.NO	B.NO	B.HIDRATA	B.EUTRÓFICO
6	AGREDA ALIAGA ZAMIR	4	M	1E+05	NEG	B.No germen	Acuosa	1	5	B.NO	B.NO	B.HIDRATA	A.DESN LEVE
7	HERNANDEZ FLORES VALENTIN	3	M	1E+05	ECEP	A.Se sista bacteri	Acuosa	7	2	B.NO	A.SI	B.HIDRATA	B.EUTRÓFICO
8	LOPEZ OLIVA LEONARDO	3	M	1E+05	ECEP	A.Se sista bacteri	Con moco	7	3	B.NO	B.NO	B.HIDRATA	B.EUTRÓFICO
9	RODRIGUEZ QUIROZ SEBASTIAN	3	M	1E+05	ECEP	A.Se sista bacteri	Acuosa	7	5	B.NO	A.SI	B.HIDRATA	B.EUTRÓFICO
10	HUANCA HUERTAS VALESKA	5	F	2E+05	ECEP	A.Se sista bacteri	Con moco	7	5	A.SI	A.SI	B.HIDRATA	B.EUTRÓFICO
11	HUAMANCHUMO BUSTAMANTE OS	1	M	2E+05	CITROBACTER DI	A.Se sista bacteri	Disentérica	7	4	A.SI	B.NO	B.HIDRATA	B.EUTRÓFICO
12	VIGO CHIROQUE MELISSA	4	F	2E+05	NEG	B.No germen	Acuosa	1	8	B.NO	A.SI	B.HIDRATA	B.EUTRÓFICO
13	RODRIGUEZ MARIOÑOS DIEGO	5	M	2E+05	NEG	B.No germen	Acuosa	1	4	A.SI	A.SI	B.HIDRATA	B.EUTRÓFICO
14	RODRIGUEZ LOBATON LUIS	3	M	2E+05	NEG	B.No germen	Acuosa	4	10	B.NO	B.NO	B.HIDRATA	B.EUTRÓFICO
15	CAMPOS ROMERO FRANCESCA	3	F	2E+05	NEG	B.No germen	Acuosa	1	6	B.NO	B.NO	B.HIDRATA	B.EUTRÓFICO
16	LOPEZ MELENDEZ JEFFERSON	3	M	2E+05	NEG	B.No germen	Acuosa	1	5	B.NO	B.NO	B.HIDRATA	B.EUTRÓFICO
17	ASIAN ANGULO FERNANDO	4	M	2E+05	NEG	B.No germen	Acuosa	2	5	B.NO	A.SI	B.HIDRATA	B.EUTRÓFICO
18	ATOCHES PESANTES MICAELA	3	F	2E+05	ECEP	A.Se sista bacteri	Con moco	6	5	A.SI	A.SI	B.HIDRATA	B.EUTRÓFICO
19	BONIFACIO VALLE DAFNE	2	F	2E+05	NEG	B.No germen	Acuosa	5	12	B.NO	B.NO	B.HIDRATA	B.EUTRÓFICO
20	ALBITES ULLOA SHANTAL	3	F	2E+05	NEG	B.No germen	Acuosa	5	3	B.NO	B.NO	A.LEVE	B.EUTRÓFICO
21	CASTRO VASQUES ALEXIA	1	F	2E+05	ECEP	A.Se sista bacteri	Con moco	5	3	B.NO	B.NO	B.HIDRATA	B.EUTRÓFICO
22	VIVAR ALVARADO GABRIEL	4	M	2E+05	ECEP	A.Se sista bacteri	Con moco	4	3	B.NO	A.SI	A.LEVE	B.EUTRÓFICO
23	GONZALES BAZAN ROGER	4	M	2E+05	ECEP	A.Se sista bacteri	Con moco	7	7	A.SI	A.SI	B.HIDRATA	B.EUTRÓFICO
24	CABALLERO CUESTAS DYLAN	4	M	2E+05	ECEP	A.Se sista bacteri	Con moco	5	2	B.NO	A.SI	B.HIDRATA	B.EUTRÓFICO
25	ROLDAN PARDO GLORIA	1	F	2E+05	ECEP	A.Se sista bacteri	Con moco	4	4	B.NO	B.NO	A.LEVE	B.EUTRÓFICO
26	PAZ VILLEGAS BASTIAN	5	M	2E+05	KLEPSIELLA	A.Se sista bacteri	Disentérica	4	6	B.NO	B.NO	B.HIDRATA	B.EUTRÓFICO
27	PINEDO DIONICIO MICHAEL	1	M	2E+05	NEG	B.No germen	Acuosa	1	6	B.NO	B.NO	B.HIDRATA	B.EUTRÓFICO
28	LION MURGA ALISSON	5	F	2E+05	CITROBACTER DI	A.Se sista bacteri	Con moco	7	4	B.NO	A.SI	B.HIDRATA	B.EUTRÓFICO
29	AGUIRRE DOMINGUEZ GILDER	2	M	2E+05	CITROBACTER DI	A.Se sista bacteri	Con moco	6	6	B.NO	B.NO	B.HIDRATA	B.EUTRÓFICO
30	BALDEON PEDROZA MILI	1	F	2E+05	NEG	B.No germen	Acuosa	1	4	B.NO	B.NO	B.HIDRATA	B.EUTRÓFICO
31	CARRASCO VENTURA ALONDRA	1	F	2E+05	ECEP	A.Se sista bacteri	Con moco	5	4	B.NO	A.SI	B.HIDRATA	A.DESN LEVE
32	GONSALES ROJAS LISSET	2	F	2E+05	NEG	B.No germen	Acuosa	4	3	B.NO	B.NO	A.LEVE	B.EUTRÓFICO
33	QUESQUEN HUAÑACARY DYLAN	1	M	2E+05	NEG	B.No germen	Acuosa	1	4	B.NO	A.SI	B.HIDRATA	B.EUTRÓFICO
34	MORALES SAYALA SNAYDER	5	M	2E+05	NEG	B.No germen	Acuosa	4	4	B.NO	B.NO	B.HIDRATA	B.EUTRÓFICO
35	VENTURA PAREDES THIAGO	5	M	2E+05	NEG	B.No germen	Acuosa	3	5	B.NO	B.NO	B.HIDRATA	B.EUTRÓFICO
36	OCAÑA COLLACHAGNA JULIETA	3	F	2E+05	ECEP	A.Se sista bacteri	Con moco	7	2	B.NO	A.SI	B.HIDRATA	A.DESN LEVE
37	GELDRES CAMACHO DIEGO	4	M	2E+05	NEG	B.No germen	Acuosa	3	3	A.SI	A.SI	B.HIDRATA	B.EUTRÓFICO
38	LECA CORTIJO LUANA	5	F	2E+05	ECEP	A.Se sista bacteri	Acuosa	6	4	A.SI	A.SI	B.HIDRATA	A.DESN LEVE
39	VASQUEZ MENDOZA TERRY	4	M	2E+05	CITROBACTER DI	A.Se sista bacteri	Disentérica	6	6	B.NO	B.NO	B.HIDRATA	B.EUTRÓFICO
40	CHIHUAN L LUCIANO	4	M	2E+05	NEG	B.No germen	Acuosa	1	8	B.NO	A.SI	B.HIDRATA	B.EUTRÓFICO
41	RUMICHE SAAVEDRA LUCS	1	M	2E+05	NEG	B.No germen	Acuosa	3	6	B.NO	B.NO	B.HIDRATA	B.EUTRÓFICO
42	SALAZAR SAIME ANDRES	3	M	2E+05	NEG	B.No germen	Acuosa	2	6	B.NO	B.NO	B.HIDRATA	B.EUTRÓFICO
43	HUERTAS POZO ALEANDRA	3	F	2E+05	SALMONELLA SP	A.Se sista bacteri	Con moco	7	5	B.NO	A.SI	A.LEVE	B.EUTRÓFICO

Para agregar anexos

BASE DE DATOS

TABLA DINÁMICA



Nº	NOMBRES	EDAD	SEXO	HC	CEPA	CEPA_DICOTÓM	Tipo diarrea	DIAS	CAMARAS	FIEBRE	DOLOR	ABEHIDRATACION	EST NUTRICION	O
43	42 SALAZAR SAIME ANDRES	3	M	2E+05	NEG	B.No germen	Acuosa	2	6	B.NO	B.NO	B.HIDRATA	B.EUTRÓFICO	
44	43 HUERTAS POZO ALEANDRA	3	F	2E+05	SALMONELLA SP	A.Se sista bacteri	Con moco	7	5	B.NO	A.SI	A.LEVE	B.EUTRÓFICO	
45	44 BUIZA GUTIERREZ GAEL	4	M	2E+05	NEG	B.No germen	Acuosa	2	11	B.NO	A.SI	B.HIDRATA	B.EUTRÓFICO	
46	45 MALDONADO GARCIA FGIAN	4	M	2E+05	NEG	B.No germen	Acuosa	1	8	B.NO	B.NO	B.HIDRATA	B.EUTRÓFICO	
47	46 VERASTEGUI SIFUENTES BRUNO	4	M	2E+05	NEG	B.No germen	Acuosa	4	5	B.NO	A.SI	B.HIDRATA	B.EUTRÓFICO	
48	48 SALASAR FERNANDEZ IVAN	1	M	2E+05	CITROBACTER DI	A.Se sista bacteri	Dizentérica	7	9	B.NO	A.SI	B.HIDRATA	B.EUTRÓFICO	
49	47 ALVAREZ LEIVA IKER	3	M	2E+05	NEG	B.No germen	Acuosa	4	4	B.NO	A.SI	A.LEVE	B.EUTRÓFICO	
50	49 MANRIQUE MONZON MIA	2	F	2E+05	ECEP	A.Se sista bacteri	Con moco	4	7	B.NO	B.NO	A.LEVE	B.EUTRÓFICO	
51	50 ESPINOZA ESPINOZA HIDALGO	2	M	2E+05	NEG	B.No germen	Acuosa	4	3	B.NO	B.NO	B.HIDRATA	B.EUTRÓFICO	
52	51 PACHECO PACHECO SOLANGE	5	F	2E+05	CITROBACTER DI	A.Se sista bacteri	Dizentérica	5	5	A.SI	A.SI	B.HIDRATA	B.EUTRÓFICO	
53	52 ALEGRE CHANCAY JULIO	2	M	2E+05	NEG	B.No germen	Acuosa	1	6	B.NO	B.NO	B.HIDRATA	B.EUTRÓFICO	
54	54 ARANDA ARTEAGA SAMIR	3	M	2E+05	NEG	B.No germen	Acuosa	3	7	A.SI	A.SI	A.LEVE	B.EUTRÓFICO	
55	53 CALDERON ZAMUDIO GABRIEL	3	M	2E+05	NEG	B.No germen	Acuosa	4	2	B.NO	B.NO	B.HIDRATA	B.EUTRÓFICO	
56	55 AVANCAYAY MAZIA NEIZA	2	F	2E+05	NEG	B.No germen	Acuosa	3	5	B.NO	A.SI	B.HIDRATA	B.EUTRÓFICO	
57	56 ESPINOZA TARAZONA VICTOR	4	M	2E+05	NEG	B.No germen	Acuosa	2	3	B.NO	B.NO	B.HIDRATA	B.EUTRÓFICO	
58	57 AVILA MEDINA BIAN	3	F	2E+05	ECEP	A.Se sista bacteri	Dizentérica	4	12	A.SI	A.SI	B.HIDRATA	B.EUTRÓFICO	
59	58 VERGARA ALFARON FABIOLA	4	F	2E+05	ECEP	A.Se sista bacteri	Con moco	5	3	A.SI	B.NO	B.HIDRATA	B.EUTRÓFICO	
60	59 VALDERRAMA SAENZ BRYAN	4	M	2E+05	NEG	B.No germen	Acuosa	2	9	B.NO	A.SI	A.LEVE	B.EUTRÓFICO	
61	60 RAVINES BLAS ELIAS	5	M	2E+05	CITROBACTER DI	A.Se sista bacteri	Con moco	6	2	B.NO	A.SI	B.HIDRATA	B.EUTRÓFICO	
62	61 GUJANO SIFUENTES GAEL	1	M	2E+05	ECEP	A.Se sista bacteri	Con moco	6	5	B.NO	A.SI	B.HIDRATA	B.EUTRÓFICO	
63	62 CARRERA AVALOS ITZAL	5	M	2E+05	ECEP	A.Se sista bacteri	Acuosa	6	8	A.SI	A.SI	B.HIDRATA	B.EUTRÓFICO	
64	63 TRUJILLO GAMBINI TANIA	5	F	2E+05	CITROBACTER DI	A.Se sista bacteri	Con moco	7	3	B.NO	B.NO	A.LEVE	B.EUTRÓFICO	
65	64 BONILLA ALZA MATIAS	5	M	2E+05	NEG	B.No germen	Acuosa	5	2	B.NO	A.SI	B.HIDRATA	B.EUTRÓFICO	
66	65 SALINAS CHACON MATIAS	2	M	2E+05	ECEP	A.Se sista bacteri	Con moco	4	5	B.NO	A.SI	A.LEVE	B.EUTRÓFICO	
67	66 MORI SARMIENTO ARIANA	1	F	2E+05	ECEP	A.Se sista bacteri	Con moco	4	6	A.SI	A.SI	B.HIDRATA	B.EUTRÓFICO	
68	67 FERNANDEZ ORTIZ MATEO	5	M	3E+05	CITROBACTER DI	A.Se sista bacteri	Acuosa	4	7	B.NO	A.SI	B.HIDRATA	B.EUTRÓFICO	
69	68 CORDOVA ROMERO YURICO	2	F	5E+05	SALMONELLA SP	A.Se sista bacteri	Con moco	6	3	A.SI	A.SI	B.HIDRATA	B.EUTRÓFICO	
70	69 CAPA ROBLES JUAN	4	M	6E+05	ECEP	A.Se sista bacteri	Con moco	6	2	B.NO	B.NO	B.HIDRATA	B.EUTRÓFICO	
71	70 GLEMY CHERRES ALICIA	3	F	6E+05	NEG	B.No germen	Acuosa	1	3	B.NO	B.NO	B.HIDRATA	B.EUTRÓFICO	
72	71 DIAZ MRILLO NIDIA	4	F	7E+05	NEG	B.No germen	Acuosa	2	6	B.NO	B.NO	B.HIDRATA	B.EUTRÓFICO	
73	72 HURTADO PIMINCHUMO RONY	5	F	8E+05	NEG	B.No germen	Acuosa	5	6	B.NO	B.NO	B.HIDRATA	B.EUTRÓFICO	
74	73 VERA GUANILO JOSEFA	5	F	8E+05	NEG	B.No germen	Acuosa	2	7	B.NO	B.NO	B.HIDRATA	B.EUTRÓFICO	
75	74 ROSALES PERALTA NOELAI	5	F	8E+05	NEG	B.No germen	Acuosa	2	6	B.NO	B.NO	B.HIDRATA	A.DESN LEVE	
76	77 BRIAN LOPEZ GONZALES	4	F	8E+05	NEG	B.No germen	Acuosa	3	3	B.NO	B.NO	B.HIDRATA	B.EUTRÓFICO	
77	75 CORAL TORRES GIANFRANCO	3	M	8E+05	CITROBACTER DI	A.Se sista bacteri	Acuosa	5	5	A.SI	A.SI	A.LEVE	B.EUTRÓFICO	
78	76 VERGARA ACOSTA JOSUE	5	M	8E+05	NEG	B.No germen	Acuosa	5	4	A.SI	B.NO	B.HIDRATA	B.EUTRÓFICO	
79	78 BARRIOS PASTOR MAZARU	1	M	8E+05	NEG	B.No germen	Acuosa	4	2	B.NO	B.NO	B.HIDRATA	B.EUTRÓFICO	
80	79 ROSALES LAVADO EDELMIRA	3	F	8E+05	NEG	B.No germen	Acuosa	3	6	B.NO	B.NO	B.HIDRATA	B.EUTRÓFICO	
81	80 BEDOYA GEVARA EYNER	4	M	9E+05	NEG	B.No germen	Acuosa	3	2	B.NO	A.SI	B.HIDRATA	B.EUTRÓFICO	
82	81 BAZAN NAVARRO MAYRA	5	F	3E+05	CITROBACTER DI	A.Se sista bacteri	Con moco	6	9	B.NO	B.NO	B.HIDRATA	B.EUTRÓFICO	
83	82 SOTO SALAS JOSE	5	M	9E+05	NEG	B.No germen	Acuosa	3	3	B.NO	B.NO	B.HIDRATA	B.EUTRÓFICO	
84														
85														
86														