

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



PERFIL MICROBIOLÓGICO Y SUSCEPTIBILIDAD
ANTIMICROBIANA DE INFECCIONES GASTROINTESTINALES
EN MENORES DE 15 AÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL
“RICARDO CRUZADO RIVAROLA” DE NASCA JULIO 2021 A
MARZO 2022

TESIS
PRESENTADA POR BACHILLER
HURTADO CCORAHUA MARIO

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
MÉDICO CIRUJANO
ICA – PERÚ
2022

ASESOR:

Mag. JOSÉ CARLOS MALLMA SOTO

Agradecimiento a:

Mis padres por ser mi apoyo, motivación y soporte durante estos arduos años de estudio, donde ahora en adelante será reflejado en mi vida profesional.

Dedicado a:

Mis padres por darme una familia el cual me apoya desde principio a fin en esta hermosa carrera de Medicina Humana la cual es finalizado.

RESUMEN

Objetivo: Determinar el perfil microbiológico y susceptibilidad antimicrobiana de las infecciones gastrointestinales en menores de 15 años atendidos en el Hospital “Ricardo Cruzado Rivarola” de Nasca julio 2021 a marzo 2022.

Metodología. Estudio fue de tipo no experimental, transversal, retrospectiva y descriptiva. En una población de 220 muestras de coprocultivo con una muestra de 140 unidades muestrales en estudio. **Resultados.** La mayoría de los pacientes eran de edades entre 5 a 10 años 64,3% (90), con ligero predominio del sexo masculino 52,1% (73), siendo las diarreas en su mayoría de tipo acuosas 64,3% (90) y el tipo de germen más común fue el aerobio 74,3% (104). El 90,7% (127) de las infecciones gastrointestinales tienen entre su agente etiológico a la Escherichia Coli, le sigue en frecuencia la Shiguella Sonnei 11,4% (16), el Campilobacter 6,4% (9), la salmonella sp 5,7% (8) y la Shiguella sp 5% (7). La susceptibilidad antibiótica para la Escherinchia Coli es mayor en el antibiótico ciprofloxacino con 76,4% (107), le sigue la amikacina 72,9% (102), y en menor proporción están la Ceftizidima 75% (105) y las sulfas 67,9% (95), teniendo un promedio de susceptibilidad de los principales antibióticos de uso común en la zona de 73% (102).

Conclusión. Como el valor de p es mayor de 0.05 no se puede rechazar la hipótesis nula por lo que la susceptibilidad antimicrobiana de las infecciones gastrointestinales por E. Coli en menores de 15 años atendidos en el Hospital “Ricardo Cruzado Rivarola” de Nasca julio 2021 a marzo 2022 es mayor o igual a 80%

Palabras clave: Perfil microbiológico, susceptibilidad antimicrobiana.

ABSTRACT

Objective: To determine the microbiological profile and antimicrobial susceptibility of gastrointestinal infections in children under 15 years of age treated at the "Ricardo Cruzado Rivarola" Hospital in Nasca from July 2021 to March 2022.

Methodology. The study was non-experimental, cross-sectional, retrospective and analytical. In a population of 220 stool samples with a sample of 140 sample units under study. **Results.** Most of the patients were between the ages of 5 and 10 years 64.3% (90), with a slight predominance of the male sex 52.1% (73), with diarrhea being mostly watery in 64.3% (90) and the most common type of germ was aerobic 74.3% (104). 90.7% (127) of gastrointestinal infections have Escherichia Coli as their etiological agent, followed in frequency by Shiguella Sonnei 11.4% (16), Campylobacter 6.4% (9), Salmonella sp. 5.7% (8) and Shiguella sp 5% (7). The antibiotic susceptibility for Escherinchia Coli is higher in the antibiotic ciprofloxacin with 76.4% (107), followed by amikacin 72.9% (102), and to a lesser extent Ceftrizidime 75% (105) and sulfas 67.9% (95), having an average susceptibility of the main antibiotics commonly used in the area of 73% (102).

Conclusion. Since the p value is greater than 0.05, the null hypothesis cannot be rejected, so the antimicrobial susceptibility of gastrointestinal infections by E. Coli in children under 15 years of age treated at the "Ricardo Cruzado Rivarola" Hospital in Nasca July 2021 to March 2022 is greater than or equal to 80%

Keywords: Microbiological profile, antimicrobial susceptibility.

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades diarreicas agudas consisten en enfermedad que son muy frecuentes en la población pediátrica que son motivo en muchas ocasiones de internamientos de urgencia por la alta deshidratación y compromiso sistémicos que pueden producir según el tipo de germen etiológico siendo la diarrea de tipo acuosa la de mayor presentación en nuestro País, mientras que según su etiología la de tipo viral predomina y las de tipo bacterianas el agente etiológico suele ser la Escherinchia Coli.

En la actualidad, el uso de antibióticos en pediatría va en aumento, tanto no solo en el ámbito hospitalario, sino en la comunidad en la que la automedicación es la norma. El uso inadecuado de antibióticos contribuye principalmente en el aumento de la resistencia a los antibióticos, y esto a su vez afecta la eficacia del tratamiento con proliferación de gérmenes resistentes a múltiples antibióticos con mayor riesgo de severidad de las infecciones.

En el campo de la pediatría es de gran importancia la evaluación periódica de la susceptibilidad antibiótica y la prevalencia de los gérmenes que producen las diarreas en niños para elegir un mejor tratamiento. Por ello se desarrolló este estudio cuyo objetivo principal fue: Determinar el perfil microbiológico y susceptibilidad antimicrobiana de las infecciones gastrointestinales en menores de 15 años atendidos en el Hospital “Ricardo Cruzado Rivarola” de Nasca julio 2021 a marzo 2022.

Se desarrolló la investigación bajo la estructura de la Universidad San Juan Bautista en la que en el primer capítulo se describe la problemática, se indica los objetivos, se justifica la investigación. En el capítulo dos se trata de las bases teóricas de investigación antes realizadas en diferentes ámbitos y la revisión actualizada de la literatura, además de indicar las hipótesis y variables. En el capítulo tres se trata de la metodología indicándose el tipo de estudio, la población y muestra a estudiar, técnicas de recolección de datos y análisis de datos. En el capítulo cuatro se presentan los resultados y discusión y en el capítulo cinco se indican las conclusiones y recomendaciones, terminándose con indicar las referencias bibliográficas y anexos.

ÍNDICE	Pág
CARATULA	
ASESOR	ii
AGRADECIMIENTO	iii
DEDICATORIA	iv
RESUMEN	v
ABSTRACT	vi
INTRODUCCIÓN	vii
ÍNDICE	viii
ÍNDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xi
ÍNDICE DE ANEXOS	xii
CAPITULO I: EL PROBLEMA	
1.1. Planteamiento del Problema	1
1.2. Formulación del Problema	2
1.2.1. Problema General	2
1.2.2. Problemas Específicos	2
1.3. Justificación	3
1.4. Delimitación del área de estudio	4
1.5. Limitaciones de la investigación	5
1.6. Objetivos	5
1.6.1. Objetivo General	5
1.6.2. Objetivos Específicos	5
1.7. Propósito	6
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1. Antecedentes bibliográficos	7
2.2. Bases Teóricas	11
2.3. Marco conceptual	28
2.4. Hipótesis de la Investigación	25
2.4.1 Hipótesis general	25
2.5. Variables	25
2.5.1. Variables de estudio	25

2.5.2. Variable de caracterización	25
2.6. Definición operacional de variables	26
CAPITULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	
3.1.- Diseño metodológico	27
3.1.1. Tipo de investigación	27
3.1.2. Nivel de investigación	27
3.2. Población y muestra	27
3.2.1. Población	27
3.2.2. Muestra	27
3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	28
3.3.1. Técnicas	28
3.3.2. Instrumentos	28
3.4. Diseño de recolección de datos	29
3.5. Diseño y esquema de análisis de datos	29
3.6. Aspectos éticos	29
CAPITULO IV: RESULTADOS	
4.1. Resultados	30
4.2. Discusión	36
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	38
5.1. CONCLUSIONES	39
5.2. RECOMENDACIONES	40
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	41
ANEXOS	45
Operacionalización de las variables	46
Matriz de consistencia	47
Instrumento	49
Juicio de expertos	50
Consentimiento informado	53
Aprobación por el Comité de Ética	55

ÍNDICE DE TABLAS

	Tabla	Pág
Tabla N° 1	Datos generales	30
Tabla N° 2	Perfil microbiológico de las infecciones gastrointestinales en menores de 15 años atendidos en el Hospital “Ricardo Cruzado Rivarola” de Nasca julio 2021 a marzo 2022	32
Tabla N° 3	Susceptibilidad antimicrobiana de la E. Coli en las infecciones gastrointestinales en menores de 15 años atendidos en el Hospital “Ricardo Cruzado Rivarola” de Nasca julio 2021	34

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Gráfico	Pág
Gráfico N° 1	Datos generales	31
Gráfico N° 2	Perfil microbiológico de las infecciones gastrointestinales en menores de 15 años atendidos en el Hospital “Ricardo Cruzado Rivarola” de Nasca julio 2021 a marzo 2022	33
Gráfico N° 3	Susceptibilidad antimicrobiana de la E. Coli en las infecciones gastrointestinales en menores de 15 años atendidos en el Hospital “Ricardo Cruzado Rivarola” de Nasca julio 2021	34

ÍNDICE DE ANEXOS

	Anexo	Pág
Anexo N° 1	Operacionalización de las variables	46
Anexo N° 2	Matriz de consistencia	47
Anexo N° 3	Ficha de recolección de datos	49
Anexo N° 4	Validación por Juicio de expertos	50
Anexo N° 5	Consentimiento informado	53
Anexo N° 6	Constancia de aprobación por el Comité de Ética	55

CAPITULO I: EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

Las enfermedades diarreicas siguen constituyendo un problema para la salud pública mundial, pues está íntimamente relacionada a las condiciones socioculturales y de saneamiento básicos de las poblaciones, en ese sentido esta patología es más frecuente en países subdesarrollados. Estas patologías tienen múltiples etiologías, siendo común en todas ellas las diarreas con deshidratación en distinto grado, así como la malnutrición que ocasiona en no poder ingerir alimentos por varios días, sobre todo en niños que ya tienen estas patologías de fondo. (1)

Las etiologías más frecuentes son las producidas por E. Coli o por shiguelas siendo ésta última la causante de diarreas disintéricas, con fiebre y mucosidades trayendo gran compromiso del estado general del niño. (2)

La Organización Mundial de la Salud menciona que existen 5 millones de menores de 5 años que fallecen por infecciones diarreicas e los países en subdesarrollados siendo 1.1 millones las correspondientes a shigelosis. (1)

En Latinoamérica la shigelosis es causante del 8% al 12% de los cuadros diarreicos y de estos el 50% necesitan de hospitalizaciones. (1)

Una de las etiologías más frecuentes es la de tipo viral siendo el rotavirus el máximo representante causando deposiciones líquidas con aumento de la frecuencia durando de 7 a 14 días, cobrando vidas hasta 1.5 millones según la OMS por esta causa, siendo la mayoría de esta infecciones asociadas a condiciones ambientales desfavorables.(3)

A pesar que las causas de las diarreas son prevenibles, siguen siendo la segunda causa más frecuente de muertes de niños con menos de 5 años causando en ello desnutrición. (4)

En los países pobres se indica que se producen en promedio 3 episodios de diarrea por año en cada niño con menos de 5 años, siendo en otras áreas hasta de 6 a 8 veces por año. (5)

La ciudad de Nasca tiene saneamiento básico en las zonas urbanas, sin embargo, en las zonas rurales el saneamiento ambiental esta descuidado, existiendo áreas de la ciudad donde también se producen acúmulos de desechos que son focos de infección en restaurantes de paso, por lo que los episodios de diarreas en infantes son frecuentes, de allí la necesidad de conocer las principales etiologías de estas enfermedades, así como la sensibilidad antibiótica pues la mayoría de los casos son tratados empíricamente, creándose alta resistencia antibiótica, que debe ser evaluada periódicamente.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema principal

¿Cuál es el perfil microbiológico y susceptibilidad antimicrobiana de las infecciones gastrointestinales en menores de 15 años atendidos en el Hospital “Ricardo Cruzado Rivarola” de Nasca julio 2021 a marzo 2022?

1.2.2. Problemas específicos

¿Cuál es el perfil microbiológico de las infecciones gastrointestinales en menores de 15 años atendidos en el Hospital “Ricardo Cruzado Rivarola” de Nasca julio 2021 a marzo 2022?

¿Cuál es la susceptibilidad antimicrobiana de las infecciones gastrointestinales en menores de 15 años atendidos en el Hospital “Ricardo Cruzado Rivarola” de Nasca julio 2021 a marzo 2022?

1.3. Justificación

Los cuadros diarreicos se han visto incrementado en los últimos años, debido a que se observa un mayor descuido de los saneamientos básicos en las ciudades siendo la ciudad de Nasca una de ellas, donde producto de las constantes llegada de camiones de transportes en los restaurantes se crea un ambiente insalubre con incremento de los vectores para los gérmenes virales y bacterianos, por ello según el boletín del Ministerio de Salud en el 2020 se han reportado 26440 episodios de diarreas son reportados en Ica en el año 2019. (6)

Estos episodios crean desnutrición en los niños, tanto por lo que se pierde en las deposiciones como por la poca o nula ingesta de alimento durante los cuadros de diarreas, lo que agrava una situación existente de desnutrición, parasitosis en el grupo de edad de menores de 15 años, sin embargo, se observa en los establecimientos de salud que la mayoría de los casos son tratados de manera empírica sin que exista una identificación etiológica ni mucho menos una prueba de sensibilidad antibiótica, por lo que se justifica este estudio que determinará la flora microbiológica que perdura o prevalece en estas infecciones así como la sensibilidad antibiótica de los principales agentes causales.

Importancia

Relevancia científica. La investigación se realizó sobre resultados obtenidos por laboratorio en el Hospital de Nasca por lo que son perfectamente reproducibles y comparables con futuras investigaciones, así como dispone de un diseño científico evitando los sesgos de información.

Relevancia social. La investigación contribuye a tener una información sobre los principales agentes infecciosos de las diarreas de los menores de 15 años por lo que es de utilidad para en base a la determinación de la sensibilidad antibiótica medicar empíricamente hasta que se disponga de un antibiograma.

Relevancia práctica. Los cuadros diarreicos son de diversa gravedad siendo algunos muy deshidratantes que se necesita tener una terapia de hidratación intensa conjuntamente con una terapia antibiótica que por la demora en los resultados de cultivo y antibiograma se requiere de una terapia provisional en base a sensibilidad antibiótica determinada en este estudio.

Relevancia teórica. Conocer sobre bases científicas y los principales agentes etiológicos de las diarreas en un nosocomio mantiene actualizado a los médicos y profesionales tratantes de estas enfermedades sobre los tipos de antibióticos de que dispone para combatir eficazmente estas patologías.

Viabilidad.

El estudio fue factible, pues se dispuso de los registros sobre cultivos y antibiogramas del nosocomio, que durante el internado médico fue posible obtener las muestras para su estudio. Además, se contó con la asesoría de la Universidad y el autofinanciamiento por parte del investigador.

1.4. Delimitación del área de estudio

- Delimitación espacial. La investigación tuvo por escenario el Hospital “Ricardo Cruzado Rivarola” de Nasca, localizado en Ignacio Morsesky 329, en la ciudad de Nazca en Perú.

- Delimitación temporal. La investigación se realizó sobre los casos de diarreas a quienes se les realizará un coprocultivo en los meses de julio 2021 a marzo 2022.
- Delimitación social. El estudio fue en pacientes menores de 15 años con diarreas agudas presentadas en el periodo de estudio de julio 2021 a marzo 2022.
- Delimitación conceptual. La investigación determinó los agentes infecciosos más prevalentes de las diarreas agudas en menores de 15 años, así como su sensibilidad antibiótica.

1.5. Limitaciones de la investigación

Las limitaciones del estudio fueron referidas a las dificultades en obtener los coprocultivos a todos los pacientes pues muchos de ellos solo se encuentran de paso, por lo que se tomaron los protocolos correspondientes a fin de obtener la máxima cantidad de casos posibles.

1.6. Objetivos

1.6.1. Objetivo General

- Determinar el perfil microbiológico y susceptibilidad antimicrobiana de las infecciones gastrointestinales en menores de 15 años atendidos en el Hospital “Ricardo Cruzado Rivarola” de Nasca julio 2021 a marzo 2022

1.6.2. Objetivos Específicos

Identificar el perfil microbiológico de las infecciones gastrointestinales en menores de 15 años atendidos en el Hospital “Ricardo Cruzado Rivarola” de Nasca julio 2021 a marzo 2022

Precisar la susceptibilidad antimicrobiana de las infecciones gastrointestinales en menores de 15 años atendidos en el Hospital “Ricardo Cruzado Rivarola” de Nasca julio 2021 a marzo 2022

1.7. Propósito

El propósito del estudio es identificar a los principales agentes etiológicos de las diarreas infecciosas causadas a niños menores de 15 años, y determinar la susceptibilidad antibiótica de los mismos.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes bibliográficos

2.1.1 Antecedentes Internacionales

Piguave-Reyes J. desarrollo un estudio sobre la etiología de la diarrea infantil en Shushufindi en el Ecuador enero 2019, con el propósito de determinar los agentes etiológicos de las diarreas, se desarrolló en 154 muestras de heces de niños que se trataron en el Centro de Salud donde se realizó el coprocultivo a solo 124 de las muestras detectándose la presencia de entero patógenos en el 80.5% de las que el 59.7% dieron positivo a bacterias, 29% a parásitos y 11.3% a virus, siendo los microorganismos aislados la salmonela en el 28.23%, en el 20.97% fue la Shiguella, en 10.5% el Campilobacter, en el 12.1% la Giardia Lamblia y en 11.3% el rotavirus, encontrándose una asociación entre parasitosis y bacterias y edad de los niños y sexo de los mismos.(7)

Naranjo López C. en su estudio sobre la identificación de serotipos y sensibilidad antibiótica en pacientes con diarrea en el Quito en el 2016, con el propósito de obtener el perfil de sensibilidad de la Shiguella spp y conocer sus serotipos y establecer sus serovariantes de S. flexeneri analizadas en el Instituto de salud Pública empleándose el método del disco CLSI 2016. Resultados. De 117 muestras recuperadas 86 correspondieron a S flexeneri 30 a S. Sonnei 1 cepa a S Boydii siendo la mayoría pertenecientes a heces de niños menores de 5 años en el 52.8%, además la mayoría tuvieron resistencia a ampicilina, a tetraciclinas, a sulfas, mientras que resistencia intermedia tuvieron a amoxicilina con ácido clavulánico en el 83%.(8)

Solórzano-Santos F. en un estudio sobre acción antibacterial de la

rifaximina y otros antibióticos sobre bacterias antero patógenas de heces de menores de 18 años con diarrea en la ciudad de México en el 2018, para ello se realizaron coprocultivos en 503 heces de pacientes con diarrea 545 eran femeninos con edades de 2 a 18 años con una media de 12.2 años, 7% eran menores de 5 años se identificaron predominantemente Escherinchia Coli, seguido de Salmonelas y luego Shiguellas sp, el 100% de los gérmenes era sensible a la rifaximina, mientras que al ciprofloxacino y fosfomicina fueron sensibles el 70% y a la neomicina el 60% y menos sensibilidad a las sulfas y ampicilina. Conclusiones: las bacterias que predominaron fueron la E. Coli, Salmonela y Shiguela sp con alta resistencia a los antimicrobianos comunes como son las sulfas, ampicilina, e intermedio a cirpofloxacino, no existiendo resistencia a la rifaximina.(9)

Paucarima Jaramillo, R. en su estudio sobre características del perfil diagnóstico clínico y microbiológico de los coprocultivos de enfermedades gastro intestinales relacionadas al tratamiento antibiótico empírico en niños de 6 meses a 10 años del Hospital Vozandes de Quito Ecuador, analizándose 288 muestras de heces con los siguientes resultados, la edad media de los pacientes fue de 3.2 años, 51.1% eran masculinos el 33.8% la etiología era viral y 30.2% eran bacterianas siendo el microbio más frecuentemente aislado la E. Coli, en el 94.4% mientras que el virus más frecuente fue el Norovirus en el 42.9%, conclusión: se encontró alta proporción de terapias empíricas erróneas.(10)

Galeano Ocampos N. en el trabajo sobre agentes etiológicos de gastroenterocolitis de pacientes que asisten al laboratorio del hospital de Clínicas de Paraguay en el 2017, con el propósito de identificar los microbios etiológicos de las diarreas, en un estudio de tipo no experimental, transversal, retrospectivo de series de casos en 3615 muestras, Resultados. El 3.1% eran enteropatógenos 35 eran Shiguellas sp 23

Salmonelas y 25 *Campylobacter* spp el 12% eran rotavirus, respecto a la sensibilidad antibiótica la shiguella mostró una resistencia de 66.7% a las tetraciclinas la misma proporción para sulfas y 61% para ciprofloxacino, mientras que las Salmonelas presentó resistencia en el 80% a tetraciclinas y 77% a sulfas y todos los *Campylobacter* fueron resistentes a ciprofloxacino. Conclusiones: la flora bacteriana más frecuente fue la Shiguella con el 42.2% y el *Campylobacter* no mostró resistencia a la eritromicina.(11)

2.1.2. Antecedentes Nacionales

Yepez Guevara D. en su estudio sobre perfil microbiológico y de resistencia a antibióticos de gérmenes encontrados en coprocultivos de pacientes de menos de 5 años de la Clínica de Arequipa en el 2018 al 2020, con el objeto de caracterizar la microbiota en las heces de pacientes con menos de 5 años con diarreas, en un estudio de tipo observacional, descriptiva, transversal, retrospectivo en 317 muestras de pacientes menores de 5 años con diarreas determinándose que la resistencia a las sulfas está en aumento, siendo el agente etiológico más frecuente la *E. Coli* enteropatógena en el 94% seguido de la Shiguella Sonnei en el 4.7% y Shiguella sp en el 0.95% y Salmonela sp. En el 0.63%, la resistencia a penicilinas es alta, encontrándose que la resistencia a sulfas y cefalosporinas está incrementándose. Conclusión: existe alta resistencia a antimicrobianos de primera línea.(12)

Hilarión Ñaupari G. realizó un estudio sobre la sensibilidad antimicrobiana de cepas de *E. Coli* 0157:h7 y *E. Coli* enterotoxigénica aislada de heces de menores de 5 años con diarreas en Lima en el 2016, con el propósito de conocer la resistencia de estos gérmenes a los principales antibióticos. En un estudio de tipo no experimental, transversal, descriptiva, en 144 cepas

de bacterias que fermentan la lactosa en el año 2016. Resultados: 81% eran E. Coli de las cuales la E. Coli entero toxigénica es la más frecuente siendo resistente a la ampicilina el 88% y a sulfametoxazol/Trimetropin el 50% y 50% al ácido nalidixico, existió 100% de sensibilidad al imipenem y 94% de sensibilidad a la ceftazidima, cirpofloxacino, aztreonam, gentamicina y amikacina. Conclusión: Existe alta resistencia al alza sulfas sin embargo, aún existe buena sensibilidad al ciprofloxacino.(13)

Coricaza-Cuaresm F, et al. Desarrollaron un estudio sobre el perfil microbiano y resistencias antibióticas de los gérmenes productores de diarreas en el servicio de pediatría de una Clínica en el 2016. En un estudio de tipo transversal, retrospectiva, descriptiva en 1264 muestras de heces de menores de 15 años. Resultados. El germen aislado con más frecuencia fue la E. Coli en el 46.7% siendo las mujeres el grupo más afectado en el 59.2%, se concluye que existe alta resistencia microbiana a los antibióticos de primera y segunda línea.(14)

Quino W. en su estudio sobre patrones de resistencia a los antibióticos en serovares de Salmonela entérica en el Perú en el 2020, con el propósito de determinar los serotipos y patrones de resistencia a los antimicrobianos de cepas aislados de salmonela entérica analizadas en el INS de Lima. Metodología: Estudio descriptiva, transversal, retrospectiva. Resultados: de 540 muestras Salmonela entérica analizadas 96% eran cepas de origen humano y 4% de aves, siendo el serovar más frecuente la salmonela Infantis en el 57%, la Salmonella enteritidis fue el 27% y la salmonella Typhimuriun fue el 6%, determinándose que la resistencia antibiótica a la nitrofurantoina fue de 74%, al ácido nalidixico fue de 64%, al cirpofloxacino fue de 63% igual que para la tetraciclina, 56% para la ampicilina igual que para las sulfas, 53% de rsistencia para ceftaxima y 50% para cloranfenicol,

y el 65% de los gérmenes presentó resistencia a más de dos antibióticos, se concluye que existe alta frecuencia de Salmonella Infantis, con multidrogorresistencia.(15)

Ocampo Ramirez, L. en un estudio realizado sobre la correlación entre las tinciones de Gram interrumpida y el cultivo con filtros por la técnica de la Klebsiella para identificar Campylobacter en muestras de deposiciones de niños de un Hospital Estatal de Lima en el 2016. Metodología. Estudio de tipo observacional, transversal, retrospectiva, descriptiva en 414 muestras de heces de pacientes pediátricos con diarreas tratados en el Hospital Sabogal Sologuren obteniéndose positividad para campylobacter en el 10.4% de las muestras con una sensibilidad de 46.5% y una especificidad de 99.2% con la tinción de Gram interrumpida. Conclusión: La sensibilidad a la tinción de Gram es baja pero se puede incrementar con el coprocultivo en la detección de campylobacter.(16)

2.1.3. Antecedentes locales

No se encontraron estudios relevantes.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. INFECCIONES GASTROINTESTINALES

Las enfermedades diarreicas agudas son entidades nosológicas de inicio brusco y con una durabilidad limitada que genera alteraciones en el transporte y absorción de líquidos electrolitos y micronutrientes, está caracterizada por un incremento en el número de evacuaciones líquidas al día y se acompaña por lo general de náuseas vómitos, calambres, deshidratación fiebre y dolor en el abdomen de tipo cólicos.(4)

Es por ello que la OMS lo define como un incremento en frecuencia de las deposiciones de tipo líquidas o blandas con pérdida de líquidos y electrolitos de manera variada cuya duración es de máximo 14 días, o una sola deposición líquida con moco y sangre.(4)

Estas patologías son la segunda causa de fallecimientos en los que tiene menos de 5 años ocasionando la muerte de 525,000 niños con menos de 5 años por año, sin embargo, antes la deshidratación y la pérdida de electrolitos eran la causa más frecuente de muerte en estos pacientes, actualmente la deshidratación si bien es cierto continúa siendo la causa de muerte en países pobres, en otros países más desarrollados la causa de muerte suele ser sepsis, desnutrición, inmunodepresión.(17)

Es de notar que la diarrea es un síntoma asociado a una infección gastrointestinal ocasionada por diversas causas microbianas, víricas o por parasitosis, siendo estas transmitidas comúnmente por contaminación de alimentos que ingresan al tubo digestivo por la boca, o por aguas contaminadas con material fecal.(4)

Por lo que un adecuado saneamiento básico es fundamental a la hora de prevenir estas enfermedades, que es precisamente de los que carecen los países subdesarrollados como el Perú, con falta de acceso a agua limpia o potabilizada sobre todo en lugares alejados de las zonas urbanas, por lo que el lavado de manos y otras acciones son de gran importancia para prevenir estas infecciones. La deshidratación suele tratarse con hidratación con sueros de rehidratación oral las que contienen dentro de su composición sales azúcares y electrolitos, además se hace necesario administrar zinc para favorecer la absorción de micronutrientes.(4)

Se conoce que la mayoría de las cepas de E. Coli viven como parte de la flora en los intestinos de toda persona, sin embargo, otras cepas pueden ser las causantes de diarreas agudas como son la E. Coli entero patógena o cepas que afloran cuando el sistema inmunitario del paciente se observa

disminuidos severamente como ocurre comúnmente en los pacientes con SIDA, estas cepas que mutan se les conoce en conjunto como E. Coli diarreogénicas.(18)

Respecto a la fisiopatología está fundamentada en las alteraciones de la absorción y de secreción de los electrolitos, así como de agua en los intestinos que producto de la inflamación que producen los gérmenes se ven disminuidos en la absorción de micronutrientes y un incremento de la secreción con lo que las heces se hacen líquidas, por ello el paciente presenta signos de deshidratación que deben ser repuestas por vía oral o parenteral según el caso lo permita.(19)

En relación al mecanismo de acción estas se realizan de distinta forma como:

A través de enterotoxina, liberadas por las bacterias en el tubo intestinal que provoca una mayor secreción por parte de los enterocitos.

Por acción de citosinas que provocan diarreas sanguinolentas por las lesiones que producen a la mucosa intestinal.

Por invasión a los enterocitos, causando gran inflamación de la mucosa intestinal con esfacelo.(19)

Tipos de diarreas según la clínica

Desde este punto de vista se puede distinguir tres tipos de diarreas agudas relacionadas con la duración, frecuencia y terapia.

1. Diarrea líquidas o disentéricas con sangre
2. Diarreas prolongadas o atípicas
3. Diarreas persistentes

Las diarreas agudas de consistencia líquidas son las de mayor presentación constituyendo el 80% de todos los casos y son los que tiene mayor mortalidad hasta 50% de los casos que no son tratados, son las

diarreas donde lo que predomina es la pérdida de líquidos causando deshidratación en distinto grado y gravedad que incluso le lleva a la muerte al niño, pues muchas veces se acompaña de vómitos, fiebre, anorexia, decaimiento debilidad y suele durar menos de 7 días, su etología puede ser diversa incluyen E. Coli, shiguellas, campylobacter, Vibrio cholerae salmonelas entre otros.(20)(5)

En la diarrea aguda disentérica con presencia de moco con sangre se presenta en el 10% de los casos se trata de una diarrea que se acompaña con sangre, esfacelo, mucosidades y en 15% de los casos le lleva a la muerte al niño cuando no son tratados, sus características son fiebres altas, cólicos, pujos tenesmos, pérdida de peso, toxicidad, siendo los agentes causales sobre todo la Shiguella y en menos proporción el campylobacter y la E. Coli enterotoxigénica, salmonela o Entamoeba Histolytica.(5)

Mientras que los de causa viral excepcionalmente pueden causar diarreas con sangre, la shiguella dysenteriae puede causar diarrea con sangre de alta severidad que el paciente se muestra tóxico causando insuficiencia renal síndrome urémico y muerte.(20)

En caso de la diarrea persistente tiene un inicio insidioso y dura aproximadamente 13 a 14 días y se observa en el 10% de los casos de diarreas con una mortalidad de hasta 35% de los casos que no son tratados, por los cuadros de deshidratación y desnutrición que son típicos de estos tipos de diarreas pues el paciente no ingiere alimentos por mucho tiempo por el malestar y balonamiento abdominal que presenta. Su agente etiológico no es típico, pudiendo encontrar a E. Coli enteroagregativa, guardias lambias u otros gérmenes.(20)

Estos cuadros no deben ser confundidos con la diarrea crónica que son

cuadros de larga duración de entre 14 a 30 días y habitualmente no es de origen infeccioso como es el caso de las enfermedades celíacas, la fibrosis quística y otras alteraciones de tipo metabólica o hereditaria.(20)

La tasa de mortalidad de la diarrea persistente es de 0.8% cuando su duración es menos de 14 días y de 14% cuando su duración es más de 14 días. Las diarreas persistente atípicas cuando se producen en niños puede ser causante de retraso mental por la desnutrición que producen que afectan sobre todo al desarrollo neurológico además del corporal.(5)(20)

Generalmente las diarreas agudas se resuelven en un lapso de 3 a 5 días, las que se debería a que el recambio celular de los enterocitos es de 3 a 5 días, que son las células del organismo que tienen una alta reproducibilidad y capacidad de recambio, tanto es así que diariamente se eliminan 250 gramos de células del epitelio intestinal a la luz intestinal, este proceso se inicia en la base de las criptas donde los enterocitos tienen función sobre todo secretora, mientras que a medida que van migrando hacia la cúspide de las glándulas intestinales van perdiendo su capacidad de secreción y se van haciendo células absorptivas durando todo este proceso de 3 a 5 días, lo que explica el proceso de duración de estas diarreas.(5)(20)

En relación a las formas como se transmiten estas infecciones se debe destacar lo indicado por la OMS que menciona que en América Latina el 70% de las diarreas agudas se deben a consumo de alimentos en mal estado de conservación o contaminados las que se contaminan en la manipulación o en la preparación de los mismos o mal cocidos o contaminados por vectores como son las moscas, que se asocian a pobre salubridad del ambiente donde se expenden los alimentos.(21)

Luego de su ingreso por vía oral al tubo digestivo, las bacterias se

reproducen y colonizan las criptas de las glándulas intestinales por mecanismos de tipo toxigénico, invasivo o mixto. Se determinó que las principales causas de diarreas son las de etiología viral hasta en 70 a 80% de los casos, quedando el resto para las etiologías bacterianas y parasitarias.(21)

Clasificación de los tipos de diarrea

Diarreas osmóticas. Provocadas sobre todo por virus y se debe a mayor secreción con alta osmolaridad que lleva a una dificultad en la absorción de micronutrientes, muchas veces este tipo de diarreas son causadas por laxantes y se caracterizan por evacuaciones diarreicas de hasta 500 cc as 1000 cc en 24 horas siendo el pH fecal menor de 5.(19)

Diarrea secretora se caracteriza por un incremento de secreción por los enterocitos que incrementan el líquido en la luz intestinal impidiendo una correcta absorción de micronutrientes, al sobrepasar la cantidad de líquido para ser absorbido por el colon se produce la diarrea con gran pérdida de electrolitos tipo Na, K y Cloro y deshidratación son causadas por las bacterias enteropatógenas como E. Coli enterotoxigénica, Shiguella o Campylobacter. El pH de las heces suele ser de más de 6.(19)

Diarrea invasiva se trata de infecciones invasivas o de carácter inflamatorio donde existe muerte de los enterocitos dejando mucosa esfacelada mayormente por Shiguellas o Campylobacter alterando la permeabilidad de las membranas segregando electrolitos a la luz como el Na que atare K y Cl. Y bicarbonato. Generalmente se acompaña de sangre en las heces y leucocitos con fiebre y alteraciones del estado general.(19)

Respecto a la epidemiología de las diarreas agudas son más frecuentes en

los menores de 5 años, por las condiciones que este grupo de edad presenta pues son los que más en contacto están con zonas contaminadas, se estima que 1.4 a 2.5 millones de niños mueren por diarreas agudas en este grupo de edad. Además, el grupo de menores de 5 años también son muy vulnerables a la desnutrición, sabido es que el 85% de las muertes por diarreas ocurren en este grupo de niños de menos de 5 años.(21)

Los lactantes desarrollan más rápidamente cuadros de deshidratación por lo que es un grupo particularmente de cuidado. Sin embargo, en los países desarrollados si bien es cierto la diarrea es un factor menor de muerte, aún sigue siendo de preocupación en estos países por los costos que generan la recuperación de los niños pues muchos de ellos se ven afectados en su desarrollo cognitivo y desarrollo corporal.(22)

Es de notar que en estos países desarrollados en los últimos años se vio una disminución de la incidencia de cuadros diarreicos por mejoras en su salubridad y en los sistemas de salud y por la administración de los sueros de rehidratación oral y aumento de la lactancia materna exclusiva sin embargo a pesar de todo ello sigue habiendo muertes por deshidratación en menores de 5 años sobre todo cuando este niño vive alejado de los centros sanitarios.(22)

Un aspecto a tener en cuenta es que muchos niños menores de 2 años desarrollan infecciones intestinales asintomáticas por la inmunidad innata que traen desde la madre sobre todo si tienen lactancia materna exclusiva, siendo portadores y potencial contaminantes para otros niños pues eliminan bacterias por sus heces.(22)

Es preocupación de los países mejorar su ambiente y cultura de los padres a fin de que se tenga padres responsables con el medio ambiente y con los

niños así mismo con la sociedad, llevando estilos de vida saludables reduciendo las posibilidades de contagio por bacterias.(23)

Y en este campo de la salud pública cobra especial relevancia la alimentación de los niños sobre todo los menores de 2 años, las que deben ser niños alimentados con ablactancia luego de haber tenido una lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses, lo que le protege de infecciones diarreicas y parasitarias, por las inmunoglobulinas que posee y por la composición nutricional adecuada para el niño.(21)

Bacteriología. Existen una gran variedad de gérmenes causantes de diarreas siendo una de ellas la salmonela spp que es parte de las 4 etiologías de las infecciones intestinales a nivel de todo el mundo, y se trasmite a través de aguas contaminadas, alimento contaminados con la bacteria, siendo sus hospederos de este germen los animales o los humanos que despiden estos gérmenes por las heces formándose un círculo vicioso feco-oral de allí que la limpieza de los utensilios y de las manos sea el pilar para el control de la infección por esta bacteria sobre todo en menores de 5 años que son los que están en contacto con material fecal más frecuentemente pues se encuentran en etapa de juego en lugares contaminados por animales y humanos.(23)

Las Salmonelas puede causar infecciones no tifoideas pues son causantes de gastroenteritis, meningitis y otras infecciones siendo un reservorio de este germen la vesícula biliar.(24)

Otros factores que favorecen la proliferación de las bacterias son el clima pues en los lugares calurosos este germen prolifera con mayor rapidez por las condiciones de salubridad que se suele tener en lugares cálidos con

abundante proliferación de vectores como son las moscas y otros animales o por condiciones de comorbilidad en los huéspedes.(21)(25)

Otras bacterias responsables de diarreas agudas son el *Campylobacter*, la *Shigella*, el *Stafilococcus Aureus*, el *Clostridium Perfringens*, el *Vibrio Cholerae*, el vibrión parahemolítico, el *Clostridium difficile*, el *Clostridium Botulinum*, Las yersinias enterocolíticas, las *Aeromonas* y otras, todas ellas son transmitidas por los medios feco-orales ya sea por alimento contaminados o por aguas contaminadas, estas bacterias también se encuentran en los animales domésticos por lo que el círculo vicioso se establece en el ambiente doméstico donde también se pueden encontrar *Entamoeba Histolytica* y *Giardias Lamblias*, además en este ambiente poco salubre se pueden dar parasitosis en todas sus formas desde tenias hasta nematodos.(3)

Es de hacer hincapié que existen diarreas no infecciosas, que por motivos de osmolaridad pueden causar diarreas líquidas acuosa, como son por intolerancia a la lactosa, o por el uso de antibióticos como la eritromicina que irrita el colon tal como lo hace el ácido clavulánico y ceftriaxona o por alteraciones en la flora intestinal por antibioticoterapia de amplio espectro, que provoca la proliferación desequilibrada de otros gérmenes que en equilibrio eran inocuos.(3)

Otro germen puede ser el *Clostridium Dificile* que es inducida por el uso de antibióticos de amplio espectro que muchos de los casos solo bastan con suspender el antibiótico para que el equilibrio en la flora se normalice, sin embargo es una de las causas más frecuentes en las diarreas en los nosocomios que deben ser considerados al momento de realizar los coprocultivos, se trata de un bacilo gram positivo anaerobio, que a pesar

que su modo de provocar diarreas es endógenamente, puede ser también causal de etiología exógena pues tienen la capacidad de presentarse en forma de esporas.(3)

Este germen coloniza el tubo digestivo y produce endotoxina de tipo A y B, pero existe una inmunoglobulina G específica para la toxina A por debajo de 3,000 unidades, ELISA incrementa a 50 veces el riesgo de tener infección, el cuadro clínico va desde provocar espasmos con diarrea pseudomembranosa a diarreas leves, favoreciendo su proliferación el uso de antibiótico antineoplásicos antiulcerosos que incrementan su patogenicidad.(3)

El aislamiento de las bacterias desde las heces no siempre es absoluta, pues solo en el 50 a 84% se puede aislar algún germen causal siendo los más frecuentes los rotavirus, siguiéndole la E. Coli enteropatógena, E. Enterotoxigénica, el Campylobacter Shiguellas entre otras que juntas hacen el 86% de todos los aislamientos bacterianos en heces junto a Salmonelas.(3)

Solo en el 10 al 20% de los casos de análisis de heces es posible aislar a más de dos agentes infecciosos como causales de la diarrea, por lo que los coprocultivos deben realizarse sobre todo en diarreas crónicas pues la mayoría de los aislamientos de las bacterias van más de las 72 horas tiempo en la que ya no es práctico realizar para una diarrea que ya está en remisión.(3)

Otro germen de mucha prevalencia en las infecciones gastrointestinales responsable de las diarreas disintéricas es la Shiguella que es una bacteria gram negativa que pertenece a la familia de las enterobacteriaceas y causa

la disentería bacilar o shigelosis inflamatoria y son los responsables del 5 al 10% de las diarreas agudas, su fuente principal son las heces de los pacientes infectados siendo el ser humano el único reservorio de esta bacteria, también se disemina al contaminar alimentos que serán ingeridos por los humanos y aguas servidas contaminadas con heces como son las piscinas o por alimentos mal cocidos.(26)

La shigelosis produce un tipo de diarrea peculiar pues se trata de una diarrea sanguinolenta, que en algunos países puede presentar como brotes epidémicos, siendo un problema de salud pública pues puede causar altas mortalidades pues 164,700 millones de episodios de diarrea son atribuidas a este germen causando la muerte de 600 mil pacientes por año y más del 90% su ocurrencia es en países subdesarrollados sobre todo en los niños con menos de 5 años.(26)

En los últimos años se ha observado una gran resistencia a los antibióticos comunes que se utilizaban para combatir este germen como son las sulfas, ampicilina, tetraciclinas, las que se deben al desarrollo de plásmidos o enzimas neutralizadoras de los antibióticos, lo que es una preocupación pues la mayoría de infecciones no responden a estos antibióticos.(26)

Los cultivos de los gérmenes se basan en conocer las necesidades nutritivas de las bacterias y el ambiente físico adecuado para su reproducción por lo que cada bacteria tiene un medio predilecto para que estas condiciones favorezcan su multiplicación. En el laboratorio se preparan los medios adecuados según la estirpe del germen siendo los medios de tipo líquido, sólidos o un caldo o agar, siendo este último un polisacárido extraído de las algas que se manifiesta como un solidificante inerte pues no es un medio de alimentación para la mayoría de bacterias, es comercializable en polvo o gránulos finos y es posible ser agregado a

cualquier medio de cultivo en concentraciones de aprox. 15 a 20 gr. Por litro según la calidad de hidratación. Este agar le da al medio un aspecto sólido y si se utilizan en poca cantidad puede generar un ambiente semisólido, muchos de los aislamientos de gérmenes se produjeron gracias al uso del agar permitiendo la identificación de una diversidad de gérmenes.(27)

La Escherinchia Coli es otro germen gram negativo oxidasa negativa que pertenece a la familia de las enterobacteriaceas, y es capaz de crecer en atmósferas aerobias y anaerobias, sobre todo a 37° C y puede movilizarse pues tiene flagelos, su condición de bacteria comensal le hace difícil de distinguirlas de las enteropatógenas por lo que su asilamiento requiere de mucho cuidado, pues es difícil distinguir las E. Coli patógenas de las no patógenas.(28)

Es posible usar algunas características bioquímicas para establecer la diferencia en algún grado der la colonia de Escherinchia Coli en las muestras de heces, siendo el Agar MacConkey uno de los que contribuye a su diferenciación ya que en medios de pH establecidos pueden tener una coloración distinta por la fermentación de la lactosa que son colonias rosadas o en aquellas que no tiene la posibilidad de usar este azúcar y se producen colonias incoloras lo que hace posible distinguir de las E Coli fermentadoras de lactosa de otras especies.(29)

Aunque no todas las Escherinchias Coli tiene la capacidad de fermentar la lactosa y si no fermenta la lactosa no indica que se trate de una E. Enteropatogena por lo que debe considerarse estos aspectos al momento de realizar las lecturas, es por ello que se debe recurrir a pruebas de fenotipos o genotipos así como morfológicas para poder identificar adecuadamente los prototipos.(29)

De manera tradicional se utiliza la técnica de cultivo celular para identificar a las E. Coli diarrogénicas, pues según su patrón como se adhieren e invasividad en las células se puede identificarlos y clasificarlos en diversos patotipos de Escherinchia Coli, aunque esto es una labor muy tediosa que utiliza bastante tiempo.(29)

Por lo que otro medio de tipificación puede ser el medio de Kauffman, donde se puede identificar los antígenos de tipo O que son los somáticos y polisacáridos y el H flagelar de superficie, aunque en la actualidad existen mas de 180 diferentes sero grupos para el antígeno O y más de 60 antígenos para los H, por lo que el trabajo de tipificación es laborioso y requiere bastante tiempo, así como costosa, además pasa que el método es bastante confuso y brinda poca información por lo que la sero tipificación no indica todos los patotipos de bacterias.(29)

De allí que el análisis genómico puede ser una gran alternativa, pues ahora con los grandes avances en esta ciencia se ha disminuido los costos de tipificación genómica generándose resultados más rápidos y seguros pues los marcadores de virulencia son para cada tipo de E Coli en particular logrando una tipificación más eficaz y rápida.(29)

Finalmente, respecto al tratamiento empírico que se da a los cuadros diarreicos esta debe ir acompañada de una buena hidratación pues ello mejora las condiciones del paciente de manera más rápida en el lapso de 2 a 3 días, sin embargo, el tratamiento muchas veces no está al alcance de todos por las lejanías a los centros sanitarios.(30)

2.3. Marco conceptual

Sexo: Características fenotípica y genotípicas que distinguen a la especie humana en masculinos y femeninos.

Edad por categoría: Años de vida contabilizadas desde el nacimiento hasta la actualidad.

Sensibilidad antibiótica. Procedimientos laboratoriales que permiten distinguir que antibiótico elimina o impide la multiplicación de un determinado germen.

Deshidratación. Patología que resulta de una pérdida exagerada de líquidos corporales que el caso de las diarreas se agrega incremento de secreciones que sobre pasan las capacidades absorptivas del colon.

Diarrea. Evacuaciones anormalmente líquidas que se produce de 2 a 3 veces por día y en volúmenes que son más de 200 gr por día.

Flatulencia. Exceso de gas en los intestinos que son eliminados vía rectal que se deberían a fermentaciones por las bacterias intestinales.

Gastroenteritis. Proceso inflamatorio del estómago e intestino que ocasiona náuseas y vómitos, debiéndose a virus y bacterias.

Enfermedades diarreicas agudas. Este es un cambio repentino en el patrón de evacuación intestinal normal de un individuo, caracterizado por una mayor frecuencia o una consistencia reducida de las deposiciones. Para ser considerado agudo, su inicio debe tener menos de 3 días.

Cólera. Infección intestinal producida por el *Vibrio Cholerae* que genera gran cantidad de pérdida de líquidos.

Endémica. Suele representar una enfermedad infecciosa que se transmite directa o indirectamente entre humanos y cuya incidencia se encuentra dentro de la tasa normal esperada.

Epidémica. Enfermedades que se propagan rápidamente a través de segmentos demográficos, como todas las personas en una región en particular o segmentos de población similares. También se refiere a enfermedades cuya incidencia es superior a la esperada.

Factor de riesgo. Características o exposición que aumentan la probabilidad de tener enfermedad o lesión.

2.4. Hipótesis

2.4.1. Hipótesis general

Ha: El perfil microbiológico es a predominio de la Escherichia Coli y la susceptibilidad antimicrobiana es menor de 80% de las infecciones gastrointestinales en menores de 15 años atendidos en el Hospital “Ricardo Cruzado Rivarola” de Nasca julio 2021 a marzo 2022

2.4.2. Hipótesis específica

Ha: El perfil microbiológico de las infecciones gastrointestinales en menores de 15 años atendidos en el Hospital “Ricardo Cruzado Rivarola” de Nasca julio 2021 a marzo 2022 es a predominio de Escherichia Coli.

Ha: La susceptibilidad antimicrobiana de las infecciones gastrointestinales por E. Coli en menores de 15 años atendidos en el Hospital “Ricardo Cruzado Rivarola” de Nasca julio 2021 a marzo 2022 es menor de 80%

2.5. Variables

2.5.1. Variable independiente

- Perfil microbiológico

2.5.2. Variables de dependiente

- Sensibilidad antibiótica

2.5.3. Variable interviniente

- Tipo de germen

2.6. Definición operacional de térmicos

Perfil microbiológico. Variable obtenida de la historia clínica de los pacientes según flora bacteriana encontrada en el coprocultivo.

Sensibilidad antibiótica. Variable obtenida de los informes de laboratorio.

Tipo de germen. Según sean anaerobios o aerobios

CAPITULO III: METODOLOGÍA

3.1. Diseño metodológico

3.1.1. Tipo

Estudio fue de tipo no experimental pues no existió manipulación de la variable, transversal pues las medidas fueron solo una vez en el tiempo, retrospectiva pues los datos corresponden a coprocultivos y antibiogramas y corresponde a hechos pasados y descriptiva pues se trata de una investigación univariada.

3.1.2. Nivel

Descriptiva, pues solo se limita a describir los hechos como se presentan.

3.2. Población y muestra

3.2.1. Población. Muestras de heces de pacientes menores de 15 años con diarreas atendidos entre julio 2021 a marzo del 2022, que son 220 unidades muestrales.

3.2.2. Muestra:

La muestra será obtenida aplicando la fórmula para poblaciones de tamaño conocido.

$$n = \frac{N * z^2 * P * Q}{d^2 * (N-1) + z^2 * P * q}$$

$$N = 220$$

$$p = 0.5 \text{ proporción que magnifica la muestra}$$

$$q = 1 - 0.5 = 0.5$$

$$Z = 1.96$$

$$d = 5\% = 0.05$$

$$n = \frac{220 (1.96)^2 (0.5) (0.5)}{(0.05)^2 (220 - 1) + (1.96)^2 (0.5) (0.5)}$$

N= 140 unidades muestrales de heces con coprocultivo y antibiograma

Criterios de inclusión

- Pacientes a quienes se les tomó la muestra de heces para coprocultivo y antibiograma.
- Historias clínicas con los resultados adecuadamente informados.
- Historias clínica completas y legibles para el estudio.

Criterios de exclusión.

- Pacientes a quienes no se les tomó la muestra de heces para coprocultivo y antibiograma.
- Historias clínicas sin los resultados informados.
- Historias clínica incompletas y no legibles para el estudio.

Técnicas de Muestreo.

Muestreo aleatorio simple donde cada muestra puede ingresar con las mismas posibilidades a formar parte del estudio, hasta completar el tamaño muestral.

3.3. Técnica de recolección de información

3.3.1. Técnica

Documental, pues el estudio se desarrolló en las historias clínicas de los pacientes con infección diarreica aguda a las que se accedieron previo permiso de la Dirección Ejecutiva del Hospital “Ricardo Cruzado Rivarola” de Nasca.

3.3.2. Instrumento

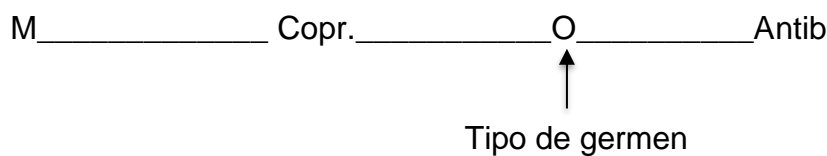
Ficha de recolección de datos que cuenta con los datos necesarios para el desarrollo del estudio (Ver anexos)

3.4. Técnica de procesamiento y análisis de datos

Los datos fueron obtenidos de las historias clínicas del Hospital de Nazca y fueron ingresadas a una base de datos elaborado en el programa Excel v2019 las que se extrapó al programa estadístico SPSS v23 de donde se obtuvieron los estadísticos descriptivos como valores absolutos y porcentuales.

3.5. Diseño y esquema de análisis estadístico

Obedece a un diseño descriptivo.



M=Muestra

Copr. Coprocultivo

O= Observación

Antib. Antibiograma

3.6. Aspectos éticos

La investigación no prevé daños a personas, pues se realizó sobre los resultados de sus análisis registrados en las historias clínicas, sin embargo, conservando el anonimato se identificó cada muestra con un número, así mismo cada unidad de muestra fue evaluada por igual conservando el principio de justicia, además los resultados solo son de utilidad para la investigación cumpliendo con el principio de beneficencia.

La investigación se desarrolló previa revisión y aprobación por el Comité de Ética de la Universidad San Juan Bautista.

CAPITULO IV: RESULTADOS

4.1. Resultados

Tabla N° 1. Datos generales

Edad	Frecuencia	Porcentaje
Menor de 5 años	19	13,6%
5 a 10 años	90	64,3%
11 a menor de 15 años	31	22,1%
Total	140	100,0%
Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	73	52,1%
Femenino	67	47,9%
Total	140	100,0%
Tipo de diarrea	Frecuencia	Porcentaje
Acuosa	90	64,3%
Osmótica	41	29,3%
Disentérica	9	6,4%
Total	140	100,0%

Fuente: Elaboración propia

La tabla caracteriza la muestra donde se indica que la mayoría de los pacientes eran de edades entre 5 a 10 años 64,3% (90), con ligero predominio del sexo masculino 52,1% (73), siendo las diarreas en su mayoría de tipo acuosas 64,3% (90).

Gráfico N° 1. Datos generales

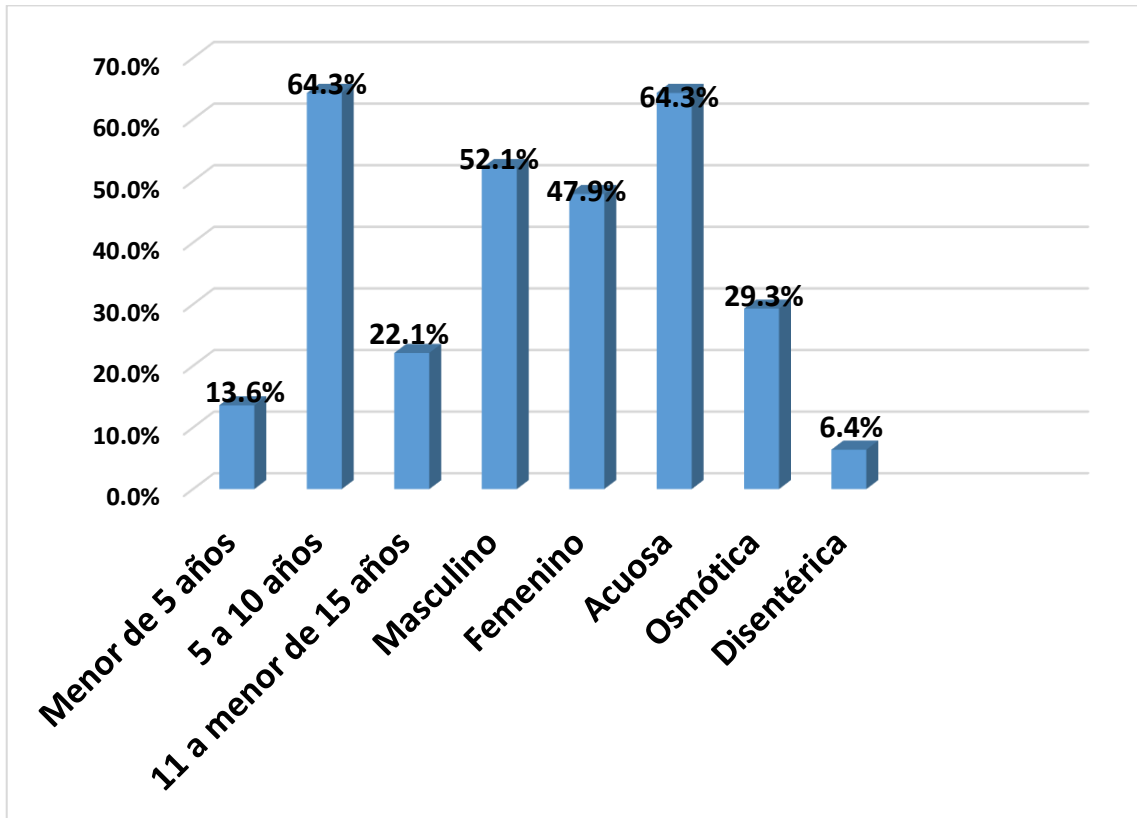


Tabla N° 2. Perfil microbiológico de las infecciones gastrointestinales en menores de 15 años atendidos en el Hospital “Ricardo Cruzado Rivarola” de Nasca julio 2021 a marzo 2022

Escherichia Coli	Frecuencia	Porcentaje
Presente	127	90,7%
Ausente	13	9,3%
Total	140	100,0%
Shiguella Sonnei	Frecuencia	Porcentaje
Presente	16	11,4%
Ausente	124	88,6%
Total	140	100,0%
Shiguella sp	Frecuencia	Porcentaje
Presente	7	5,0%
Ausente	133	95,0%
Total	140	100,0%
Salmonella sp	Frecuencia	Porcentaje
Presente	8	5,7%
Ausente	132	94,3%
Total	140	100,0%
Campilobacter	Frecuencia	Porcentaje
Presente	9	6,4%
Ausente	131	93,6%
Total	140	100,0%

Fuente: Elaboración propia

La tabla muestra que el 90,7% (127) de las infecciones gastrointestinales tienen entre su agente etiológico a la Escherichia Coli, le sigue en frecuencia la Shiguella Sonnei 11,4% (16), el Campilobacter 6,4% (9), la salmonella sp 5,7% (8) y la Shiguella sp 5% (7).

Gráfico N° 2. Perfil microbiológico de las infecciones gastrointestinales en menores de 15 años atendidos en el Hospital “Ricardo Cruzado Rivarola” de Nasca julio 2021 a marzo 2022

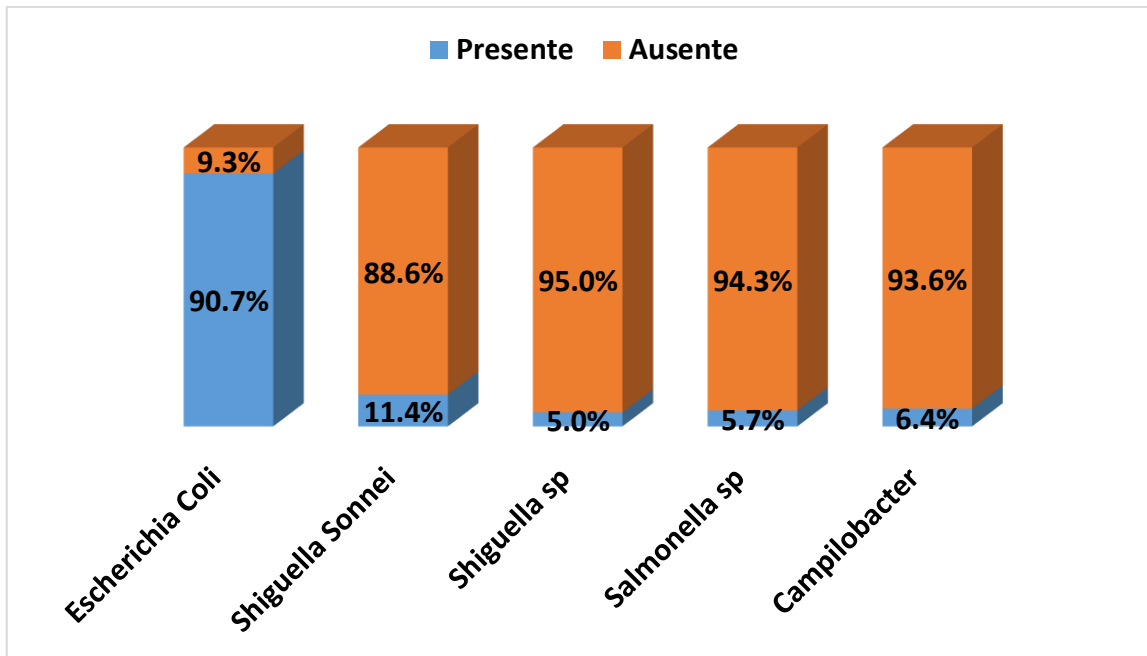


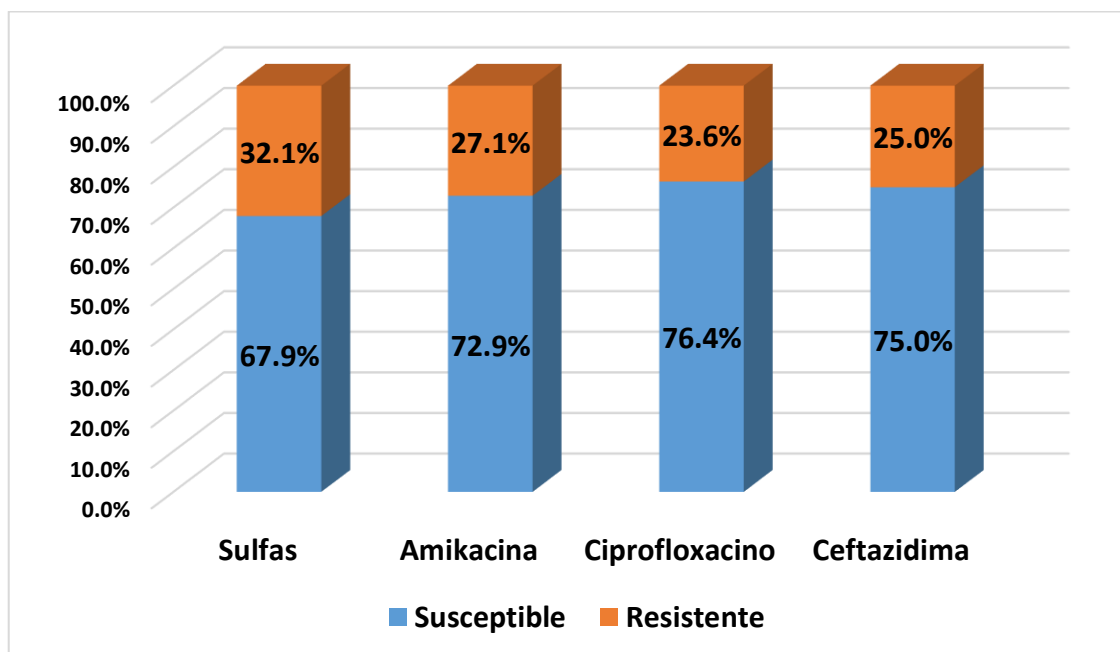
Tabla N° 3. Susceptibilidad antimicrobiana de la E. Coli en las infecciones gastrointestinales en menores de 15 años atendidos en el Hospital “Ricardo Cruzado Rivarola” de Nasca julio 2021

Antibiótico	Susceptible		Resistente		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Sulfonamidas	95	67.9%	45	32.1%	140	100%
Amikacina	102	72.9%	38	27.1%	140	100%
Ciprofloxacino	107	76.4%	33	23.6%	140	100%
Ceftazidima	105	75%	35	25%	140	100%
PROMEDIO	102	73%	38	27%	140	100%

Fuente: Elaboración propia

La tabla muestra que la susceptibilidad antibiótica para la Escherinchia Coli es mayor en el antibiótico ciprofloxacino con 76,4% (107), le sigue la amikacina 72,9% (102), y en menor proporción están la Ceftizidima 75% (105) y las sulfonamidas 67,9% (95), teniendo un promedio de susceptibilidad de los principales antibióticos de uso común en la zona de 73% (102).

Gráfico N° 3. Susceptibilidad antimicrobiana de la E. Coli en las infecciones gastrointestinales en menores de 15 años atendidos en el Hospital “Ricardo Cruzado Rivarola” de Nasca julio 2021



Prueba de hipótesis

Formulación de las hipótesis

Ha: La susceptibilidad antimicrobiana de las infecciones gastrointestinales por E. Coli en menores de 15 años atendidos en el Hospital “Ricardo Cruzado Rivarola” de Nasca julio 2021 a marzo 2022 es menor de 80%

Ho: La susceptibilidad antimicrobiana de las infecciones gastrointestinales por E. Coli en menores de 15 años atendidos en el Hospital “Ricardo Cruzado Rivarola” de Nasca julio 2021 a marzo 2022 es mayor o igual a 80%

Nivel de significancia: 0.05

Estadístico de prueba: Chi cuadrado

	Susceptible	Resistente	Total
Valores observado	102 (73%)	38 (27%)	140 (100%)
Valores esperado	112 (80%)	28 (20%)	140 (100%)

Chi cuadrado calculado: 0,89

Chi cuadrado de tabla: 3,84

Valor de p es mayor de 0.05

Decisiones. Como el valor de p es mayor de 0.05 no se puede rechazar la hipótesis nula por lo que la susceptibilidad antimicrobiana de las infecciones gastrointestinales por E. Coli en menores de 15 años atendidos en el Hospital “Ricardo Cruzado Rivarola” de Nasca julio 2021 a marzo 2022 es mayor o igual a 80%.

4.2. Discusión

La investigación demostró que, dentro de los principales gérmenes involucrados en las enfermedades gastrointestinales, la *Escherichia Coli* sigue siendo la más frecuente, siendo uno de los gérmenes más abundantes que colonizan el tubo digestivo, lo que indica que la forma de contagio de las infecciones gastrointestinales es la feco-oral, al encontrar como germen más frecuente de las infecciones al mismo que coloniza con más frecuencia el tubo digestivo. Le sigue la *Shigella Sonnei* que es otro germen presente en la flora bacteriana del tubo digestivo inferior, así como el *Campilobacter*, la *Salmonela sp* y la *Shiguelia sp*. Cada una de estos gérmenes es causante de infecciones gastrointestinales de características diferentes. Sin embargo, el estudio de Piguave-Reyes J.(7) determina en su estudio como germen más frecuente de la diarreas agudas a la salmonela seguida de la *Shiguelia*, y al *Campilobacter* no mencionando a la *Escherichia Coli*, lo que se debería a los medios de cultivo utilizados en este estudio que no detectaron a este germen. Solórzano-Santos F. (9) determinó en su estudio que los gérmenes más frecuentes en las infecciones gastrointestinales fue la *E. Coli*, seguido de la salmonela y shiguelia similar al encontrado en la investigación. Paucarima Jaramillo, R. (10) también determinó en su estudio que el germen más frecuente en las diarreas agudas es la *Escherichia Coli* en el 94,4% muy similar al encontrado en esta investigación. Yopez Guevara D. (12) en su estudio en Arequipa determina que los gérmenes más frecuentes encontrados en los coprocultivos de pacientes con diarreas es la *Escherichia Coli* seguida de la *Shiguelia Sonnei*, *Shiguelia sp*, salmonela concordante con lo encontrado en la investigación. Coricza-Cuaresm F, et al.(14) también encuentran aunque en menor proporción como germen más común en las diarreas a la *Escherichia Coli*. Es de notar que el estudio de Ocampo Ramirez, L. (16) también encuentra al *Campilobacter* como germen más frecuente en las diarreas de niños.

Respecto a la susceptibilidad antibiótica se observa un promedio de 27% de resistencia antibiótica en promedio de todas los antibióticos más usados en la zona, siendo las sulfas la que presenta menos susceptible, pues por el gran uso

que se dio a este antibiótico en el pasado ha ocasionado una resistencia mayor que los otros antibióticos, sin embargo, también se determinó similares resistencia antibióticas para la amikacina y ceftazidima siendo ligeramente mayor la susceptibilidad antibiótica para el ciprofloxacino. Naranjo López C. (8) en su estudio en el Ecuador determina una susceptibilidad antibiótica de las sulfas de solo el 52,8% prácticamente la mitad de los gérmenes demostraron resistencia antibiótica. Y el estudio de Solórzano-Santos F. (9) indica una susceptibilidad antibiótica al ciprofloxacino de 70% que es menor al encontrado en el estudio lo que indica que la susceptibilidad antibiótica para este antibiótico está disminuyendo. Mientras que el estudio de Galeano Ocampos N. (11) encuentra una resistencia antibiótica de las enterobacterias al ciprofloxacino de hasta 61%, explicada por la alta tasa de tratamiento empíricos que ocurren en diferentes lugares de las diarreas en los niños, manifestando incluso que el todos los *Campilobacter* son resistentes al ciproifloxacino, quedadndo antibióticos como la eritromicina como alternativa para el *Campilobacter*. Mientras que la investigación de Hilarión Ñaupari G. (13) determina alta resistencia antibiótica apara las sulfas, sin embargo, aún existe una buena susceptibilidad antibiótica para el cirpofloxacino, ceftazidima y amikacina. En el estudio de Quino W. (15) encuentra una resistencia antibiótica al ciprofloxacino de 63% lo que es una cifra preocupante pues la susceptibilidad antibiótica al ciprofloxacino es cada vez menor.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

El perfil microbiológico de las infecciones gastrointestinales en menores de 15 años atendidos en el Hospital “Ricardo Cruzado Rivarola” de Nasca julio 2021 a marzo 2022 es a predominio de Escherichia Coli.

La susceptibilidad antimicrobiana de las infecciones gastrointestinales por E. Coli en menores de 15 años atendidos en el Hospital “Ricardo Cruzado Rivarola” de Nasca julio 2021 a marzo 2022 es igual o más de 80%.

5.2. RECOMENDACIONES

Promover el coprocultivos a todo niño que presente infección gastrointestinal, ampliando la identificación de más gérmenes para tener una visión más amplia de todos los gérmenes involucrado en las diarreas en niños y poder dirigir las actividades en base a la localización más frecuente de estos gérmenes basadas en la epidemiología de las infecciones, como son la higiene en la preparación y consumo de alimentos manejo de excretas, lavado de manos y cuidado permanente de los niños vulnerables por las condiciones socioeconómicas en que vive.

Sensibilizar a la población identificando los establecimientos de salud que se ubican en áreas vulnerables, mediante campañas preventivo promocionales.

Realizar antibiogramas de todos los coprocultivos realizados ampliando el abanico de antibióticos a fin de poder elegir los antibióticos más sensibles en estos gérmenes evitando la resistencia de los mismos por estos gérmenes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Manera C. Prevalencia y resistencia antimicrobiana de shigella en un Hospital Regional en Córdoba Argentina. Disponible en: <https://cobico.com.ar> › archivos › 2017/02 › PRE...
2. Véliz-Mero N. Diagnóstico y tratamiento de infecciones gastrointestinales en niños. Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento Colombia 2019. 3(2), pp. 721-747. DOI: 10.26820/recimundo/3.(2).abril.2019.721-747
3. Reyes-Gómez U, Reyes-Hernández KL, Santos-Calderón LA, et al. Enfermedad diarreica aguda en niños. Salud Quintana Roo. 2018;11(40):34-41.
4. OMS 2017. Enfermedades diarreicas - WHO | World Health Organization. Disponible en: <https://www.who.int> › ... › Notas descriptivas › Detail
5. Arévalo-Barea A. Enfermedad intestinal infecciosa (diarrea). Rev Med La Paz, Bolivia 2019; 25(1); 73-85 Disponible en:
http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-89582019000100011
6. MINSA. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. Volumen 29-SE 01. Semana Epidemiológica del 29 de diciembre al 04 de enero. Disponible en:
<https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/boletines/2020/01.pdf>
7. Piguave-Reyes J. Etiología de la diarrea infantil en Shushufindi, Ecuador. Microbiología Clínica Kasmera Ecuador 2019; 47(1):21-28, Disponible en: <https://produccioncientificaluz.org> › article › view › html
8. Naranjo-López C. Shigella spp., determinación de los serotipos y perfiles de susceptibilidad antimicrobiana 2016, Quito. Ecuador. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec> › bitstream › T-UC...

9. Solórzano-Santos F. Actividad antibacteriana de la rifaximina y otros siete antimicrobianos contra bacterias enteropatógenas aisladas de niños con diarrea aguda. *Rev. Mexicana de Pediatría México* 2018; 85(2) pp 45-52
10. Paucarima-Jaramillo R. Caracterización del perfil de diagnóstico clínico y microbiológico en exámenes coprológicos, coprocultivos y filmarray gastrointestinal y su relación con el hábito de prescripción de antibióticos en médicos especialistas de Pediatría, en niños de 6 meses a 10 años de edad, en el Hospital Vozandes Quito, Hospital Metropolitano de Quito y Hospital de los Valles, 2018 a 2019. URI: <http://repositorio.puce.edu.ec:80/xmlui/handle/22000/18666>
11. Galeano-Ocampos N. Prevalencia de agentes productores de diarreas en pacientes con gastroenteritis que asisten al laboratorio central de microbiología del hospital de clínicas, Paraguay 2017. *Revista Discover Medicine Paraguay* 2019; 3(1)
12. Yepez-Guevara D. Perfil microbiológico y resistencia antibiótica de coprocultivos en pacientes pediátricos < 5 años de la Clínica Arequipa del mes de marzo - 2018 a diciembre - 2020. Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/20.500.12773/12328>
13. Hilarión-Ñaupari G. Susceptibilidad antimicrobiana de cepas Escherichia Coli o157:h7 y Escherichia Coli enteropatógena aisladas en niños menores de cinco años con diarrea Lima 2016. Disponible en: [https://repositorio.upch.edu.pe › bitstream › handle](https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle)
14. Coricaza-Cuaresma F, Apolaya-Segura M y Díaz-Vélez C. Perfil microbiológico y resistencia antibiótica en el servicio de pediatría de una clínica privada, 2019. *Revista Del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo*, 12(2), 159 - 165. <https://doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2019.122.511>
15. Quino W. Patrones de resistencia a los antimicrobianos en serovares de Salmonella entérica en Perú. *Rev. chil. infectol. Santiago* 2020.; 37(4) 395-401. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182020000400395>

16. Ocampo-Ramirez L. Correlación entre la tinción gram interrumpida y el cultivo con filtros con la técnica de la klebsiella en la identificación presuntiva de campylobacter sp. en muestras de heces de niños de un hospital nacional de lima en el periodo julio 2015 a junio 2016. Disponible en: URI: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/1267>
17. Paredes-Vera V. Enfermedades diarreicas agudas en niños entre 2-5 años en el Ecuador, un análisis sobre su etiopatogenia. Pol. Con. Ecuador 2019; 4(1) pp. 252-269. DOI: 10.23857/casedelpe.2019.3.1.enero.252-269
18. Vázquez-Rojas A et al. Factores de riesgo asociados a las enfermedades diarreicas agudas en menores de cinco años. Rev Enferm Infecc Pediatr 2020; 33(133):1713-7. Disponible en: <https://eipediatria.com> › julio-septiembre-2020
19. Arichábala-Ponguillo G. Incidencia de enfermedades diarreicas en niños menores de 5 años que asisten a un centro de salud en la ciudad de Guayaquil 2017. Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/8966>.
20. González-Corona E. Diarrea aguda, prolongada y persistente en niños y su diferencia de la diarrea crónica. MEDISAN Santiago de Cuba 2017; 21(9) pp1-54. Disponible en: <http://scielo.sld.cu> › scielo
21. Molina N. Diarrea persistente en la población infantil. estudio epidemiológico prospectivo de consultas ambulatorias en un hospital Pediátrico de la provincia de Buenos Aires. Disponible en: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/77943>
22. Dirección de Epidemiología - Ministerio de Salud de la Nación de Argentina 2017. Plan de Abordaje Integral de la Enfermedad Diarreica Aguda y Plan de Contingencia de Cólera. Guía para el equipo de salud Nro 8 (2da. edición). Disponible en: <https://bancos.salud.gob.ar> › sites › default › files
23. Contreras Sánchez D. Caracterización de pacientes con aislamiento de Salmonella SPP. En coprocultivo en una institución pediátrica en Cali-Colombia. Rev. Médica de Costa Rica 2020; 14(2): DOI 10.15517/rmucr.v14i2.44181
24. Barrios P. Un quinquenio de experiencia con infecciones por Salmonella spp en un centro nacional de referencia en pediatría. Rev. chil. infectol. Santiago 2017; 34(4) Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/s0716-10182017000400359>

25. Wong-Viccon F. Agentes etiológicos más frecuentes en enfermedad diarreica aguda en niños menores de 3 años en México. Disponible en: URI: <http://repositorio.pediatrica.gob.mx:8180/handle/20.500.12103/244>
26. Gavarrete-Rivas K. Frecuencia de seguros y perfil de susceptibilidad antimicrobiana de Cepas de shigella SPP remitidas al CNDR que fueron aisladas en los distintos departamentos de Nicaragua durante el periodo 2017-2020. Disponible en: URI: <http://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/15452>
27. Lopardo H. Introducción a la microbiología clínica. Libros de Cátedra 2016. Disponible en: <http://sedici.unlp.edu.ar> › Documento_completo
28. Abadía-Guerrero S. Enfermedad diarreica aguda en pediatría. Revista Médica Sinergia 2018 1(8) pp:3-6. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es> › descarga › articulo
29. Mairena-Acuña C. Perfil epidemiológico y filogenético de Escherichia coli enteropatógena asociadas a gastroenteritis en pacientes pediátricos del hospital nacional de niños “Dr. Carlos Sáenz Herrera”, enero 2015 a setiembre 2019. Disponible en:
https://www.lareferencia.info/vufind/Record/CL_8a5ee35fb04a72424c48d92ccec6b305
30. Dionisio-Alvarez H. Prevalencia de resistencia antimicrobiana a ciprofloxacino y eritromicina en cepas de campylobacter spp aisladas de niños menores de 2 años en el hospital Edgardo Rebagliati Martins 2020. Disponible en: <https://repositorio.upch.edu.pe> › bitstream › handle

ANEXOS

Anexo 1. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable	Definición conceptual	Definición operativa	Indicadores	Valor final	Instrumento	Fuente
Variables de independiente						
Perfil microbiológico.	Son los tipos de bacterias encontradas en un coprocultivo	Variable obtenida de la historia clínica de los pacientes según flora bacteriana encontrada en el coprocultivo.	Gérmenes aislados	Gérmenes	Ficha epidemiológica	Historia clínica
Variable dependiente						
Sensibilidad antibiótica	Procedimientos laboratoriales que permiten distinguir que antibiótico elimina o impide la multiplicación de un determinado germen.	Variable obtenida de los informes de laboratorio.	Antibiótico	Antibiótico sensible	Ficha epidemiológica	Laboratorio
Tipo de germen	Clasificación del germen en anaerobio o aerobio	Obtenida del informe de coprocultivo	Tipo	Anaerobio Aerobio	Ficha epidemiológica	



Mg. José Carlos Mallma Soto

Asesor metodológico




Harry Leveau Bartra Ph. D
 CMP. 27304 RNE. 11569
 ESPECIALISTA EN CIRUGÍA
 Mg. y Dr. en Salud Pública
 Ph. D. en Investigación Bioestadística

Asesor estadístico

Anexo 2. MATRIZ DE CONSISTENCIA

Problema	Objetivo	Hipótesis	Operacionalización		Método
			Variable	Indicadores	
<p>Problema general ¿Cuál es el perfil microbiológico y susceptibilidad antimicrobiana de las infecciones gastrointestinales en menores de 15 años atendidos en el Hospital “Ricardo Cruzado Rivarola” de Nasca julio 2021 a marzo 2022?</p> <p>Problemas específicos ¿Cuál es el perfil microbiológico de las infecciones gastrointestinales en menores de 15 años atendidos en el Hospital “Ricardo Cruzado Rivarola” de</p>	<p>Objetivo General • Determinar el perfil microbiológico y susceptibilidad antimicrobiana de las infecciones gastrointestinales en menores de 15 años atendidos en el Hospital “Ricardo Cruzado Rivarola” de Nasca julio 2021 a marzo 2022</p> <p>Objetivos Específicos Identificar el perfil microbiológico de las infecciones gastrointestinales en menores de 15 años atendidos en el Hospital “Ricardo Cruzado Rivarola” de</p>	<p>Hipótesis general Ha: El perfil microbiológico es a predominio de la Escherichia Coli y la susceptibilidad antimicrobiana es menor de 80% de las infecciones gastrointestinales en menores de 15 años atendidos en el Hospital “Ricardo Cruzado Rivarola” de Nasca julio 2021 a marzo 2022</p> <p>Hipótesis específica Ha: El perfil microbiológico de las infecciones gastrointestinales en menores de 15 años atendidos en el Hospital “Ricardo Cruzado Rivarola” de Nasca julio</p>	<p>Variable independiente Perfil epidemiológico</p> <p>Variables dependiente Sensibilidad antibiótica</p> <p>Variable interviniente Tipo de germen</p>	<p>Germen aislado</p> <p>Antibiótico</p> <p>Anaerobio Aerobio</p>	<p>Tipo de Investigación Observacional Transversal Retrospectiva Descriptiva</p> <p>Nivel Descriptivo</p> <p>Población Muestras de heces de pacientes menores de 15 años con diarreas atendidos entre julio 2021 a marzo del 2022, que son 220 unidades muestrales.</p> <p>Muestra</p>

<p>Nasca julio 2021 a marzo 2022?</p> <p>¿Cuál es la susceptibilidad antimicrobiana de las infecciones gastrointestinales en menores de 15 años atendidos en el Hospital “Ricardo Cruzado Rivarola” de Nasca julio 2021 a marzo 2022?</p>	<p>Nasca julio 2021 a marzo 2022</p> <p>Precisar la susceptibilidad antimicrobiana de las infecciones gastrointestinales en menores de 15 años atendidos en el Hospital “Ricardo Cruzado Rivarola” de Nasca julio 2021 a marzo 2022</p>	<p>2021 a marzo 2022 es a predominio de Escherichia Coli.</p> <p>Ha: La susceptibilidad antimicrobiana de las infecciones gastrointestinales en menores de 15 años atendidos en el Hospital “Ricardo Cruzado Rivarola” de Nasca julio 2021 a marzo 2022 es menor de 80%</p>			<p>140 unidades muestrales de heces con coprocultivo y antibiograma</p> <p>Instrumento: Ficha de recolección de datos o epidemiológica</p> <p>Técnica: Documental</p>
---	---	---	--	--	---



Mg. José Carlos Mallma Soto

Asesor metodológico



Harry Leveau Bartra Ph. D
 CMP. 27304 RNE. 11569
 ESPECIALISTA EN CIRUGÍA
 Mg. y Dr. en Salud Pública
 Ph. D. en Investigación Bioestadística

Asesor estadístico



Anexo 3. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1.- FICHA N° _____

2. Edad_____

3. Sexo

(Masculino) (Femenino)

4. Tipo de diarrea

Acuosa_____

Osmótica_____

Disentérica o invasiva_____

5. Germen aislados por coprocultivo

6. Antibiograma

7.- Tipo de germen

(Anaerobioo) (Aerobio)

Anexo 4. TÍTULO: PERFIL MICROBIOLÓGICO Y SUSCEPTIBILIDAD ANTIMICROBIANA DE INFECCIONES GASTROINTESTINALES EN MENORES DE 15 AÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL "RICARDO CRUZADO RIVAROLA" DE NASCA JULIO 2021 A MARZO 2022

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: *Udalyo Soto Eliza*
 1.2 Cargo e institución donde labora: *Pediatra - Hosp. Ricardo Cruzado Rivarola*
 1.3 Nombre del instrumento: Cuestionario
 1.4 Autor (a) del instrumento: MARIO HURTADO CCORAHUA

Informe de Opinión de Experto

ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy Buena 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					✓
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					✓
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre (variables).					✓
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					✓
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					✓
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer (relación a las variables).					✓
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					✓
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					✓
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación (tipo de investigación)					✓

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Aplicable

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

98%

Lugar y Fecha: Ica, ___ de ___ del 2022

[Firma]
 MEDICINA PEDIATRA
 Firma del Experto

Anexo 4. TÍTULO: PERFIL MICROBIOLÓGICO Y SUSCEPTIBILIDAD ANTIMICROBIANA DE INFECCIONES GASTROINTESTINALES EN MENORES DE 15 AÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL "RICARDO CRUZADO RIVAROLA" DE NASCA JULIO 2021 A MARZO 2022

- I.1 Apellidos y Nombres del Experto: Harry Raimon Leveau Bartra
 I.2 Cargo e institución donde labora: Universidad San Juan Bautista
 I.3 Nombre del instrumento: Cuestionario
 I.4 Autor (a) del instrumento: MARIO HURTADO CCORAHUA

Informe de Opinión de Experto

ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					✓
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					✓
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre (variables).					✓
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					✓
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					✓
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer (relación a las variables).					✓
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					✓
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					✓
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación (tipo de investigación)					✓

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

APLICABLE

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

98%

Lugar y Fecha: Ica, 04 de marzo del 2022

Firma del Experto
 Harry Leveau Bartra Ph. D
 CMP. 27304 RNE. 11569
 ESPECIALISTA EN CIRUGIA
 Mg. y Dr. en Salud Pública
 Ph. D. en Investigación Bioestadística

Anexo 4. TÍTULO: PERFIL MICROBIOLÓGICO Y SUSCEPTIBILIDAD ANTIMICROBIANA DE INFECCIONES GASTROINTESTINALES EN MENORES DE 15 AÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL "RICARDO CRUZADO RIVAROLA" DE NASCA JULIO 2021 A MARZO 2022

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: FREDDY MOQUILLAZA MAYURÍ
- 1.2 Cargo e institución donde labora: PEDIATRA – HOSP. RICARDO CRUZADO RIVAROLA
- 1.3 Nombre del instrumento: Cuestionario
- 1.4 Autor (a) del instrumento: MARIO HURTADO CCORAHUA

Informe de Opinión de Experto

ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					✓
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					✓
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre (variables).					✓
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					✓
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					✓
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer (relación a las variables).					✓
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					✓
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					✓
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación (tipo de investigación)					✓

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

..... APLICABLE

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

98%

Lugar y Fecha: Ica, 31 de marzo del 2022


FREDDY MOQUILLAZA MAYURÍ
 MEDICO PEDIATRA
 C.M.P 20000 - R.N.E 23165

Firma del Experto

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estimado (a) Sr.(a), me encuentro realizando un trabajo de investigación titulado: **“PERFIL MICROBIOLÓGICO Y SUSCEPTIBILIDAD ANTIMICROBIANA DE INFECCIONES GASTROINTESTINALES EN MENORES DE 15 AÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL “RICARDO CRUZADO RIVAROLA” DE NASCA JULIO 2021 A MARZO 2022”**. Antes que aceptes participar en el estudio se te ha tenido que explicar lo siguiente: Propósito del estudio, riesgos, beneficios, confidencialidad, para que finalmente puedas aceptar la participación de manera libre y voluntaria.

Propósito del estudio:

El estudio tiene el propósito de identificar a los principales agentes etiológicos de las diarreas infecciosas causadas a niños menores de 15 años, y determinar la susceptibilidad antibiótica de los mismos.

Riesgos:

El estudio de investigación trabajará en la **historia clínica de su menor hijo** no se realizará ningún otro tipo de evaluación. Por tanto, se considera que el estudio no representa ningún riesgo para el participante, cualquier consulta puedes realizarla a la Sr MARIO HURTADO CCORAHUA que es el investigador con teléfono 957368803 y correo electrónico: mario.hurtadocc@gmail.com

Además podrá comunicarse con el Comité Institucional de Ética e Investigación de la Universidad Privada San Juan Bautista, mediante el correo institucional: ciei@upsjb.edu.pe.

Beneficios:

El estudio no representa beneficios económicos para los participantes, la información brindada de manera veraz ofrecerá datos que pueden utilizarse para gestionar soluciones acordes a la realidad estudiada.

Confidencialidad

Para efectos de la investigación, el único autorizado a la información será el investigador, para efectos posteriores se procederá a colocar código de identificación (ID) que consistirá en un número correlativo, lo que permitirá la elaboración de la base de datos, para el posterior análisis estadístico. Así mismo informo que antes de acceder a la **historia clínica de su menor hijo**, el proyecto fue evaluado y aprobado por el Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Privada San Juan Bautista, con quien usted puede comunicarse a través del correo institucional: ciei@upsjb.edu.pe

Por lo tanto, manifesté que he sido informado (a) sobre el estudio y doy mi conformidad para participar en el estudio de investigación.



**UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y
RESPONSABILIDAD SOCIAL**

CONSTANCIA N°597-2022- CIEI-UPSJB

El Presidente del Comité de Institucional de Ética en Investigación (CIEI) de la Universidad Privada San Juan Bautista SAC, deja constancia que el Proyecto de Investigación detallado a continuación fue **APROBADO** por el CIEI:

Código de Registro: **N°597-2022-CIEI-UPSJB**

Título del Proyecto: **"PERFIL MICROBIOLÓGICO Y SUSCEPTIBILIDAD ANTIMICROBIANA DE INFECCIONES GASTROINTESTINALES EN MENORES DE 15 AÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL "RICARDO CRUZADO RIVAROLA" DE NASCA JULIO 2021 A MARZO 2022"**

Investigador (a) Principal: **HURTADO CCORAHUA, MARIO**

El Comité Institucional de Ética en Investigación, considera que el proyecto de investigación cumple los lineamientos y estándares académicos, científicos y éticos de la UPSJB. De acuerdo a ello, el (la) investigador (a) se compromete a respetar las normas y principios de acuerdo al Código de Ética En Investigación del Vicerrectorado de Investigación y Responsabilidad Social.

La aprobación tiene vigencia por un período efectivo de un año hasta el **25/04/2023**. De requerirse una renovación, el (la) investigador (a) principal realizará un nuevo proceso de revisión al CIEI al menos un mes previo a la fecha de expiración.

Como investigador (a) principal, es su deber contactar oportunamente al CIEI ante cualquier cambio al protocolo aprobado que podría ser considerado en una enmienda al presente proyecto.

Finalmente, el (la) investigador (a) debe responder a las solicitudes de seguimiento al proyecto que el CIEI pueda solicitar y deberá informar al CIEI sobre la culminación del estudio de acuerdo a los reglamentos establecidos.

Lima, 25 de abril de 2022.




Mg. Juan Antonio Flores Tumba
Presidente del Comité Institucional
de Ética en Investigación

www.upsjb.edu.pe

CHORRILLOS
Av. José Antonio Lavalle N°
303-304 (Ex Hacienda Villa)

SAN BORBOLLA
Av. San Luis 1923 – 1925 – 1931

ICA
Carretera Panamericana Sur
Ex km 300 La Angostura,
Subseñal 1a

CHINCHA
Calle Abilla 108 Urbanización
Las Villas (Ex Tocha)

IMPRESO EN: 100% PAPER RECICLADO