



**Universidad Nacional
Federico Villarreal**

**Vicerrectorado de
INVESTIGACIÓN**

Facultad de Medicina “Hipólito Unanue”

Escuela Profesional de Medicina

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA ENFERMEDAD DIARREICA AGUDA
EN NIÑAS Y NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS EN EL PERÚ - SUB ANÁLISIS**

ENDES 2017

Tesis

Para optar el título profesional de médico cirujano

AUTORA:

Evangelista Portillo, Brescia Bridget

ASESOR:

Dr. Cerna Iparraguirre, Fernando Jesús

JURADO:

Dr. Díaz Díaz, Luis

Dr. Sandoval Díaz, Wilder

Dr. Piña Pérez, Alindor

Dr. Gonzáles Toribio, Jesús

LIMA – PERÚ

2019

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a mi familia, por el apoyo incondicional y motivación para seguir, a todas las personas que se preocuparon por mi desempeño durante mi formación profesional y a las profesionales en la salud que se dedican a mejorar la realidad sanitaria de nuestro país y poder reforzar la prevención.

AGRADECIMIENTO

A Dios por darme la oportunidad de estar aquí.

A mis padres, a mi abuela y mis familiares que son parte de mi formación tanto en lo académico como en mis valores y principios, ya que siempre me brindaron su apoyo y estimulación a seguir adelante.

A las personas que me rodearon en determinados momentos de este gran proceso y me ayudaron a mejorar como persona.

A todos mis maestros y doctores que han contribuido con mis conocimientos y actitudes en este camino difícil pero gratificante, ya sea corrigiéndome o inculcando el deseo de ayudar al prójimo con la ética y moral que merecen.

A mi asesor por la paciencia y su predisposición para el desarrollo adecuado de este trabajo.

A la Universidad Nacional Federico Villarreal que me acogió para mi formación y llegar a ser una buena profesional, y espero ser una gran representante de esta.

INDICE

RESUMEN.....	9
ABSTRACT	10
I. INTRODUCCIÓN	11
1.1 DESCRIPCIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	11
1.2 ANTECEDENTES.....	13
1.3 OBJETIVOS	17
1.4 JUSTIFICACIÓN	18
1.5 HIPÓTESIS.....	19
II. MARCO TEÓRICO.....	20
2.1 BASES	20
III. MÉTODO.....	43
3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN:.....	43
3.2. ÁMBITO TEMPORAL Y ESPACIAL	43
3.3. VARIABLES	43
3.4. POBLACIÓN.....	44
3.5. INSTRUMENTO	44
3.6. PROCEDIMIENTOS.....	45
3.7. ANÁLISIS DE DATOS.....	46

IV.	RESULTADOS	47
4.1.	FACTORES PROPIOS DEL NIÑO	47
4.2.	FACTORES AMBIENTALES:.....	50
V.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS	55
VI.	CONCLUSIONES	58
VII.	RECOMENDACIONES	60
VIII.	REFERENCIAS	61
IX.	ANEXOS.....	66

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Estimación de riesgo :Rango de edad: Menor de 11 Meses vs. 35-59 Meses	47
Tabla 2 Estimación de riesgo: Rango de Edad: Menor de 11 Meses vs. 12-35 Meses.....	48
Tabla 3 Estimación de riesgo: Sexo: Hombre vs. Mujer	49
Tabla 4 Estimación de riesgo: Área de Residencia: Rural vs. Urbano	50
Tabla 5 Estimación de riesgo: Fuente de agua: No Mejorada vs. Mejorada.....	51
Tabla 6 Estimación de riesgo: Servicio Sanitario: No Mejorado o Compartido vs. Mejorado o No Compartido.....	52
Tabla 7 Tabla resumen: Análisis Multivariado de los factores	53
Tabla 8 Prevalencia de diarrea en niñas y niños menores de cinco años de edad durante las dos semanas que precedieron la encuesta, según característica seleccionada, 2017 (porcentaje)	66
Tabla 9 Tabulación cruzada: Rango de edad (menor de 11 meses /36-59 meses)*Diarrea.....	67
Tabla 10 Pruebas de Chi-Cuadrado: Rango de edad (menor de 11 meses /36-59 meses)* Diarrea.....	67
Tabla 11 Tabulación cruzada: Rango de edad (menor de 11 meses/ 12-35 meses)*Diarrea...	68
Tabla 12 Pruebas de Chi-Cuadrado: Rango de edad(menor de 11 meses /12-35meses)* Diarrea.....	69
Tabla 13 Tabulación cruzada: Área de residencia *Diarrea	70
Tabla 14 Pruebas de Chi-Cuadrado: Area de Residencia *Diarrea	70
Tabla 15 Tabulación cruzada: Sexo*Diarrea	71
Tabla 16 Pruebas de Chi-Cuadrado:Sexo*Diarrea	72

Tabla 17 Tabulación Cruzada: Fuente de agua para beber*Diarrea	73
Tabla 18 Pruebas de chi-cuadrado:Fuente de agua para beber*Diarrea	73
Tabla 19 Tabulacion cruzada: Servicio Sanitario*Diarrea	74
Tabla 20 Pruebas de Chi-Cuadrado: Servicio Sanitario * Diarrea.....	75

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Rango de edad (menor de 11 meses /36-59 meses)*Diarrea.....	68
Figura 2: Rango de Edad (menor de 11 meses /12-35 meses)* Diarrea	69
Figura 3: Área de residencia*Diarrea	71
Figura 4: Sexo*Diarrea	72
Figura 5 Fuente de Agua para beber *Diarrea	74
Figura 6 Sistema Sanitario*Diarrea	75

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: La enfermedad diarreica es una de las causas principales de muerte en niños menores de 5 años de edad en el Perú y el mundo, además es la principal causa de la desnutrición de este grupo etario afectando en su desarrollo, es por eso que el objetivo de este trabajo es determinar los factores de riesgo asociados a la enfermedad diarreica aguda (EDA) en niñas y niños menores de 5 años basándome en la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) 2017. **METODOLOGÍA:** En base a los datos brindados por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) en la ENDES 2017, se realizó un estudio observacional, analítico y retrospectivo utilizando el software estadístico SPSS versión 25 teniendo como variable dependiente a la EDA en menores de cinco años de edad, identificándose factores de riesgo a nivel nacional. **RESULTADOS:** Se identificó que la prevalencia de la EDA es de 11% y además se halló 5 factores de riesgo, tenemos como factores ambientales :el área de residencia rural (OR : 1.239 95% IC: 1.091, 1.407) , la fuente agua no mejorada (OR; 1.365 95% IC: 1.137,1.639), y el servicio sanitario no mejorado (OR: 1.364 95% IC: 1.214 ,1.533) , y en cuanto a los factores propios del niño: el rango de edad de 12-35 meses (OR: 1.287) y el sexo masculino (OR: 1.214 95%IC: 1.080,1.363) se asocian significativamente a la EDA en este niños menores a 5 años . **CONCLUSIONES:** Se obtuvo como factores de riesgo: el rango de edad 12-35 meses, el sexo masculino, el vivir en área rural, la fuente agua no mejorada y el servicio sanitario no mejorado, este trabajo concuerda con estudios similares corroborando, de esta manera, que es necesaria una adecuada promoción y prevención de los factores de riesgo antes señalados, a través de componentes educativos y de promoción de salud, y así mejorar la condición de salud del niño y su familia sobretodo en las regiones más vulnerables. **PALABRAS CLAVE:** enfermedad diarreica aguda, factores de riesgo, niños y niñas menores de 5 años, ENDES 2017.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Diarrheal disease is one of the main causes of death in children under 5 years of age in Peru and the world, and is the main cause of malnutrition in this age group, affecting their development, which is why the The objective of this work is to determine the risk factors associated with acute diarrheal disease (ADD) in girls and boys under 5 years based on the Demographic and Family Health Survey (ENDES) 2017. **METHODOLOGY:** Based on the data provided by The National Institute of Statistics and Informatics (INEI) in the ENDES 2017, an observational, analytical and retrospective study was performed using the statistical software SPSS version 25, having as a dependent variable the EDA in children under five years of age, identifying risk factors at the national level. **RESULTS:** It was identified that the prevalence of EDA is 11% and in addition 5 risk factors were found, we have as environmental factors: the area of rural residence (OR: 1.239 95% CI: 1.091, 1.407), the water source is not improved (OR: 1,365 95% CI: 1,137,1,639), and the unimproved health service (OR: 1,364 95% CI: 1,214, 1,533), and in terms of the child's own factors: the age range of 12- 35 months (OR: 1,287) and the male sex (OR: 1,214 95% CI: 1,080,1363) are significantly associated with EDA in children under 5 years of age. **CONCLUSIONS:** Risk factors were obtained: the age range 12-35 months, the male sex, living in rural areas, the unimproved water source and the unimproved health service, this work agrees with similar studies corroborating this In this way, it is necessary to promote and prevent the aforementioned risk factors, through educational and health promotion components, and thus improve the health condition of the child and his family, especially in the most vulnerable regions. **KEYWORDS:** acute diarrheal disease, risk factors, children under 5 years old, ENDES 2017.

I. INTRODUCCIÓN

1.1 DESCRIPCIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Las enfermedades diarreicas agudas (EDA) es un problema de salud pública en el mundo, debido a sus significativas tasas de morbilidad y mortalidad, siendo los más vulnerables las personas que se encuentran en los extremos de la vida (niños y ancianos), según la OMS es la segunda causa de muerte en niños menores de cinco años además mata a 525000 y se producen unos 1700 millones de casos en niños menores de cinco años cada año en el mundo en el Perú según la ENDES 2017 se encontró una prevalencia 11%, según el MINSA 2017 se han notificado 423388 episodios de EDA siendo el departamento con mayor número de episodios: Lima (114971) y el departamento con tasa de incidencia más elevada: Moquegua 38,9 x 1000 habitantes. Del total de episodios de EDA, 124523 (29,4%) en niños de 1 a 4 años y 49399 (11,7%) en menores de 1 año. Los niños menores de 1 año tienen la más alta tasa de incidencia anual (TIA) con 88,2 por 1000 menores de 1 año, seguido de los niños de 1 a 4 años con 54,8 por 1000 niños de 1 a 4 años. (OMS, 2019) (Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), 2018). (MINSA, 2017)

Con cada episodio de diarrea, sobre todo en el primer año de vida, contribuye a la privación de nutrición significativa que es necesario para el crecimiento infantil, llegando a causar graves secuelas o la muerte. Es por eso que durante la última década se ha visto la importancia del estudio de los factores de riesgo relacionados con esta enfermedad ya que más del 70% de las muertes por diarrea pueden evitarse si se hiciera adecuada promoción y prevención con respecto a estos factores y así mejorar la condición de salud del niño y su familia, a través de

componentes educativos y de promoción de la salud. (Fazly , y otros, 2018) (Fuentes, Rodríguez S., Salazar , & Rodríguez H., 2008)

Es por eso que decidí realizar esta investigación formulando el siguiente problema: “¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a la enfermedad diarreica aguda en niñas y niños menores de 5 años según la base de datos ENDES 2017?”

Y con esto reconocer adecuadamente los factores de riesgo asociados a la diarrea en menores de cinco años en el Perú ,de esta manera, brindar más información sobre los agentes etiopatogénicos para nuevas implementar medidas preventivas mejorando la situación de salud en el país con respecto a la EDA y además esta investigación serviría como base de datos en la estadística del impacto que han tenido las medidas implementadas en años anteriores y si estos factores planteados en años pasados siguen siendo significativos en la actualidad para ello, se realizó un estudio observacional ,analítico , retrospectivo ,tomando como base de datos la encuesta demográfica de salud familiar (ENDES) 2017.

1.2 ANTECEDENTES

Siendo las enfermedades diarreicas un problema de salud mundial, durante muchos años se realizaron diversas investigaciones para determinar los factores de riesgo asociados a la enfermedad diarreica aguda entre ellas tenemos:

Antecedentes Internacionales:

Wasihun A. et al. en el año 2017 realizaron un estudio titulado “Risk factors for diarrhoea and malnutrition among children under the age of 5 years in the Tigray Region of Northern Ethiopia” con el objetivo de determinar la prevalencia de diarrea, desnutrición y Factores de riesgo entre niños de 6 a 59 meses se realizó un estudio transversal de junio a agosto de 2017 con un cuestionario estandarizado para recopilar datos con 610 parejas madre-hijo., en donde se evidencio que el tipo de fuente de agua potable ,el no lavado las manos en momentos críticos, la eliminación de residuos sólidos, y estar dentro del rango de edad de 12 a 23 meses son factores de riesgo significativos para la diarrea en las áreas de estudio. (Wasihun , y otros, 2018)

Fazly A. et al. en el año 2016 llevaron a cabo un estudio titulado “Prevalence of and factors associated with diarrhoeal diseases among children under five in Malaysia: a cross-sectional study 2016” utilizando los datos una encuesta del ministerio de salud adaptándola a los requisitos locales para 15188 niños menores de 5 años con el objetivo de identificar factores relevantes hallando una prevalencia de diarrea entre los niños menores de cinco años en Malasia de 4,4% además que la etnicidad (grupo "Otra Bumiputera")y el uso de agua no tratada se asocian

significativamente con la diarrea entre los niños. Las estrategias para reducir la diarrea entre los niños deben dirigirse a estas poblaciones en riesgo. (Fazly , y otros, 2018)

De Oliveira et al. en el 2018 realizaron un estudio con el título” Fatores associados à diarréia em menores de cinco anos, no estado de Pernambuco, segundo inquéritos realizados em 1997 e 2006” se usaron datos de dos encuestas en los años 1997 (2078 niños) y 2006 (1650) las variables fueron analizados por medio de razones de prevalencia y regresión de Poisson y se encontraron que las variables asociadas son las área geográfica (rural) número de personas por habitación (dos o más por habitación) edad materna(10-19 años) y edad del niño(12-23meses) pero a pesar de cambios en términos de personas, secuencias temporales y espacios geográficos, las diarreas continúan en una escala importante en el reparto de prioridades del poder gubernamental. (De Oliveira Vasconcelos, Rissin, Natal, Cabral, & Batista, 2018)

Getachew et al. en el año 2018 publicó un estudio titulado” Environmental factors of diarrhea prevalence among under five children in rural area of North Gondar zone, Ethiopia” que fue un estudio transversal realizado desde mayo a junio del 2016 para determinar los factores ambientales de la prevalencia de diarrea entre los niños menores de cinco años en la zona norte de Gondar con ayuda de una entrevista para recopilar datos. Se realizó una logística binaria multivariable y se obtuvo, del total de 736 hogares entrevistados, la prevalencia fue de 22.1% y se identificó 6 factores de riesgo: El tipo de material del techo, la instalación de lavado de manos, la presencia de la planta de letrina, la presencia de heces alrededor de la fosa, la presencia de heces alrededor del compuesto de la casa y el riesgo de contaminación del almacenamiento doméstico. (Getachew, y otros, 2018)

Alparo, I. et al. en el año 2014 en Bolivia llevaron a cabo un estudio titulado “Factores de riesgo para enfermedad diarreica aguda con deshidratación grave en pacientes de 2 meses a 5 años”. Con el Objetivo de identificar los factores de riesgo asociados a enfermedad diarreica aguda (EDA) con deshidratación grave en los pacientes de 2 meses a 5 años se dividió a la población en dos grupos: 60 casos (EDA con deshidratación grave) y 120 controles (EDA sin deshidratación o deshidratación leve y se observó que el rango menor de 18 meses de edad son ,la desnutrición, duración de la enfermedad mayor a 3 días, frecuencia de deposiciones mayor a 5 veces al día, más de 3 vómitos al día, uso de medicina natural, falta de alcantarillado y hacinamiento son factores de riesgo que pone a los niños más predispuestos a complicarse con una deshidratación grave secundaria a una EDA.. Y se demostró la toma de SRO como un factor protector frente a las EDAS en niños menores de 24 meses, conjuntamente a la vacunación completa antirotavírica. Corroboró que el nivel educativo de la madre influye en salud de los niños, de igual manera la falta de servicios básicos. Y motiva a que en los centros de salud a dar charlas frecuentes a los padres sobre los signos de alerta de deshidratación y de cómo prevenir la EDA en sus hogares. (Alparo , Fabiani , & Espejo , 2014)

Antecedentes Nacionales:

Ríos en el año 2013 publicó un estudio en Tacna titulado: “Factores asociados a la enfermedad diarreica persistente en menores de 5 años de la ciudad de Tacna 2010 y 2011” realizó un estudio cuantitativo, observacional, analítico de casos y controles se dividió a la población en 51 niños (casos) y 102 niños (controles) y se concluyó que los factores de riesgo son: el ser niños menores de 1 año de edad, proceder de una zona rural, tener desnutrición, niños con madres con estado civil soltera/separada realizar actividad laboral dependiente /independiente, el nivel de conocimiento insuficiente global de las madres y la actitud inadecuada de la madre ante la enfermedad. Asimismo, el no tener agua potable y la ausencia de carro municipal recolector de basura.

Molina Silvia publicó un estudio en el 2016 titulado “Factores asociados a deshidratación en niños menores de 5 años con enfermedad diarreica aguda atendidos en el hospital San José 2013-2015” el cual era un estudio observacional, analítico y retrospectivo. Con este estudio busco encontrar que factores llevan a una deshidratación a un niño con EDA, toma esta complicación porque es la responsable de llevar a la muerte a los niños de este grupo etario si no son tratados a tiempo y con la terapéutica correcta. Entre los factores clínicos y epidemiológicos asociados se encontró el ser lactante, el sexo masculino, bajo peso, ausencia de rehidratación oral, presencia de vómitos, frecuencia de vómitos >4 /día, frecuencia de deposiciones > 5 /día y el tiempo de enfermedad > 3 días. (Molina, 2016)

1.3 OBJETIVOS

Objetivos Generales:

Determinar los factores de riesgo asociados a la enfermedad diarreica aguda en niñas y niños menores de 5 años en la ENDES 2017.

Objetivos Específicos:

- Determinar si el Rango de Edad es un factor de riesgo significativo asociados a la enfermedad diarreica aguda en niñas y niños menores de 5 años en la ENDES 2017.
- Evaluar si el Área de Residencia es un factor de riesgo significativo asociado a la enfermedad diarreica aguda en niñas y niños menores de 5 años en la ENDES 2017.
- Especificar si el Sexo es un factor de riesgo significativo asociado a la enfermedad diarreica aguda en niñas y niños menores de 5 años en la ENDES 2017.
- Evaluar si la Fuente de agua para beber es un factor de riesgo significativo asociado a la enfermedad diarreica aguda en niñas y niños menores de 5 años en la ENDES 2017.
- Identificar si el Servicio sanitario es un factor de riesgo significativo asociado a la enfermedad diarreica aguda en niñas y niños menores de 5 años en la ENDES 2017.

1.4 JUSTIFICACIÓN

La enfermedad diarreica aguda sigue constituyendo un problema importante de salud pública en el mundo y el Perú, por el elevado número de casos que se presentan cada año y por la considerable cantidad de fallecidos a causa de sus complicaciones y mal manejo además de los gastos que genera el tratamiento médico.

Sabemos que afecta a todos los grupos de edad, sin embargo, los más vulnerables son los menores de 5 años. A pesar de que la gran mayoría de los cuadros diarreicos resuelve en corto tiempo con medidas básicas, un porcentaje de estos niños sufre complicaciones graves que pueden llevar a la muerte.

Para cambiar esto se necesita el reconocimiento oportuno de datos de deshidratación, el manejo adecuado, pero sobretodo de la identificación de factores de riesgo que podrían iniciar dicha enfermedad y con esto prevenirla. Es por esto que considero importante definir cuáles son los factores de riesgo que determinan la diarrea en nuestro medio, información actual, que nos proporcionará evidencias para intervenciones en salud pública y así con su prevención disminuir poco a poco sus tasas de morbilidad y mortalidad.

1.5 HIPÓTESIS

Ha: Existe factores de riesgo asociados a la enfermedad diarreica aguda en niñas y niños menores de 5 años hijos de madres en edad fértil entrevistadas en ENDES 2017.

Ho: No Existe factores de riesgo asociados a la enfermedad diarreica aguda en niñas y niños menores de 5 años hijos de madres en edad fértil entrevistadas en ENDES 2017.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 BASES

DEFINICIÓN DE DIARREA

Se define como diarrea la deposición, tres o más veces al día (o con una frecuencia mayor que la normal para la persona) de heces sueltas o líquidas. La deposición frecuente de heces formales (de consistencia sólida) no es diarrea, ni tampoco la deposición de heces de consistencia suelta y “pastosa” por bebés amamantados. La diarrea suele ser un síntoma de una infección del tracto digestivo, que puede estar ocasionada por diversos organismos bacterianos, víricos y parásitos. La infección se transmite por alimentos o agua de consumo contaminados, o bien de una persona a otra como resultado de una higiene deficiente. (Organización Mundial de la Salud (OMS), 2019)

La diarrea aguda se puede acompañar de signos y síntomas como náuseas, vómitos, fiebre o dolor abdominal. La causa más frecuente es la infección gastrointestinal, que produce una gastroenteritis o inflamación de la mucosa gástrica e intestinal. Debido a ello el término diarrea aguda es prácticamente sinónimo de gastroenteritis aguda de causa infecciosa. La diarrea refleja un aumento en la pérdida a través de las heces de sus principales componentes: agua y electrolitos. El término agudo viene dado de ser habitualmente un proceso de carácter autolimitado, con una duración menor de 2 semanas. (Román, Barrio, & López, 2010, pág. 11)

EPIDEMIOLOGÍA

La enfermedad diarreica se encuentra entre las principales causas de mortalidad y morbilidad en menores de 5 años en todo el mundo “son la segunda causa de muerte de niños menores de cinco años (...) matan a 525000 niños menores de cinco años cada año (...) En el mundo se producen unos 1700 millones de casos de enfermedades diarreicas infantiles cada año” (OMS, 2019)

Si hablamos de países en vías de desarrollo “En Latinoamérica ocurren 15.282 muertes por rotavirus, (principal causante de la diarrea aguda) y 75.000 niños son hospitalizados anualmente, según información de la Organización Panamericana de la Salud (OPS)”. (García , Burón , La Rosa , & Martínez , 2014)

Según la OPS:” De todas las muertes de menores de 5 años, la diarrea causa un 10% en Haití, 8% en Nicaragua, 7% en Guatemala y 6% en Bolivia” (Organizacion Panamericana de la Salud (OPS), 2017). En nuestro país se ha visto que a través de la última década ha disminuido la prevalencia de esta enfermedad, “En el 2017, la prevalencia de diarrea en niños menores de cinco años alcanzó 11%, porcentaje menor al de la ENDES2012 (12,3%)”. (Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), 2018, pág. 213)

SEGÚN EL MINSA 2017

En la Semana Epidemiológica (SE) 17-2017, se han notificado 423388 episodios de EDA y en todos los departamentos han reportado episodios de EDA, el departamento con mayor número de episodios: lima (114971) seguido de Arequipa (35971). Haciendo una comparación con el año 2016 los episodios de EDA han disminuido en un 0,7%, el departamento con mayor disminución de episodios de EDA: La Libertad en un 14,2%, mientras que el departamento con mayor

aumento de episodio de EDA es Lambayeque en un 19,6%. El departamento con tasa de incidencia más elevada: Moquegua 38,9 x 1000 habitantes, seguido de Tacna, Arequipa. (MINSA, 2017)

Según la edad:

Del total de episodios de EDA, 249466 (58,9%) fueron notificados en mayores de 5 años, 124523 (29,4%) en niños de 1 a 4 años y 49399 (11,7%) en menores de 1 año. Los niños menores de 1 año tienen la más alta TIA con 88,2 por 1000 menores de 1 año, seguido de los niños de 1 a 4 años con 54,8 por 1000 niños de 1 a 4 años. Los mayores de 5 años, tienen una TIA mucho menor, de 8,7 por 1000 mayores de 5 años. En comparación con el año 2016, al mismo período de tiempo, se observa una incidencia menor en los menores de 5 años, mientras que en los mayores de 5 años, la incidencia es mayor. (MINSA, 2017)

Según el tipo de diarrea:

De los episodios de diarrea aguda notificados hasta la SE 17, 413486 (97,7%) fueron acuosas y 9902 (2,3%) fueron disintéricas. Con respecto al año 2016, al mismo periodo de tiempo, los episodios de EDA acuosa han disminuido en un 0,03%, mientras que para las EDA disintérica en 23,3% (MINSA, 2017)

Hospitalizaciones:

Hasta la SE 17, se hospitalizaron 2921 pacientes con una tasa de hospitalización de 0,7%. Del total de casos hospitalizados, 1487 (50,9%) son menores de 5 años, mientras que 1434 (49,1%) son mayores de 5 años. (MINSA, 2017)

ETIOLOGIA

Según la literatura las causas de diarrea aguda son múltiples desde una causa estructural hasta lo más común que es una infección entérica dentro de las principales tenemos:

Infecciones (Entéricas – Extraintestinales), Alergia alimentaria (Proteínas de la leche de vaca - Proteínas de soja), Trastornos absorción/digestión (Déficit de lactasa - Déficit de sacarasa-isomaltasa), Cuadros quirúrgicos (Apendicitis aguda - Invaginación), Ingesta de fármacos (Laxante - Antibióticos) e Intoxicación metales pesados (Cobre, Zinc) (Román, Barrio, & López, 2010, pág. 12)

Pero la mayor causa de diarrea aguda son las infecciones entéricas. En nuestro medio la principal etiología en la edad infantil es la de origen viral siendo el más frecuente el rotavirus, aunque los agentes bacterianos tales como *Salmonella* spp y *Campylobacter* spp, seguidos de *Shigella* spp, *Aeromona* spp, *Yersinia* spp y *E. coli*, pueden llegar a ser los predominantes en determinadas épocas del año y en niños mayores, finalmente los parásitos que son causa infrecuente de diarrea en niños.

- Bacterias: *Escherichia coli* productora de diarrea, *Campylobacter jejuni*, *Vibrio cholerae* O1, *V. cholerae* O139, Especie *Shigella*, *V. parahaemolyticus*, *Bacteroides fragilis*, *C. coli*, *C. upsaliensis*, *Salmonellae* no tifoidea, *Clostridium difficile*, *Yersinia enterocolitica*, *Y. pseudotuberculosis*
- Virus: Rotavirus, Norovirus (calicivirus), Adenovirus (serotipo 40/41), Astrovirus, Citomegalovirus

- Protozoarios: *Cryptosporidium parvum*, *Giardia intestinalis*, Microsporida, *Entamoeba histolytica*, *Isospora belli*, *Cyclospora cayetanensis*, *Dientamoeba fragilis*, *Blastocystis hominis*
- Helmintos: *Strongyloides stercoralis*, *Angiostrongylus costaricensis*, *Schistosoma mansoni*, *S. japonicum* (Organización Mundial de Gastroenterología, 2012, pág. 25)

FISIOPATOLOGÍA

Para hablar de la fisiopatología de la enfermedad diarreica es necesario entender ciertos puntos de la fisiología intestinal entonces , si sumamos lo que ingerimos a diario en promedio 2 litros al día(L/d) más 1 L/d de saliva , 2 L/d secreción gástrica , 1 L/d de secreción biliar , 2 L/d de secreción pancreática y 1 L/d de la gastrointestinal aproximadamente hace un total de 9 litros de líquido que llega al intestino alto diariamente y es absorbido en su mayoría en la medida que vaya llegando al intestino delgado distal, este fluido está mezclado con un flujo bidireccional de agua y electrolitos en el intestino delgado proximal que probablemente exceda 50 L de fluido isotónico cada día, para ayudar a la absorción de la ingesta dietética diaria. Ese transporte bidireccional es dirigido por una bomba de sodio dependiente de ATP localizada en la membrana basolateral de las criptas (regulando la secreción de cloro junto con sodio y agua ya que los canales de cloro están ubicados en la superficie luminal de las células de las criptas) y en los vértices (produciendo una absorción neutra de NaCl en estos vértices) de las vellosidades. Así,

una discreta alteración en este gran flujo bidireccional puede sobrepasar la capacidad absorptiva del colon, que raramente excede 2 L en 24 horas. (Acuña, 2015, págs. 676,677)

Como ya antes ha sido mencionado la enfermedad diarreica tiene diversas causas los cuales provocaran diferentes alteraciones estructurales y funcionales en el tracto intestinal es por eso que la fisiopatología de esta, depende de su etiología, pero en términos globales la diarrea se produce cuando la cantidad de agua y electrolitos que pasa por el intestino excede su propia capacidad de absorción, por lo que se eliminan de forma aumentada por las heces. Esto puede deberse a un aumento en la secreción, a una disminución de la absorción y/o movimientos peristálticos excesivos a nivel de intestino delgado o a nivel de colon. Cuando se habla de diarrea infecciosa estas alteraciones son secundarias a la afectación intestinal que resulta de la interacción entre el agente patológico y la mucosa intestinal dependiendo de cada uno de estos microorganismos y sus mecanismos incluyendo antígenos extraños o toxinas. (Román, Barrio, & López, 2010, pág. 12)

Los mecanismos patogénicos son:

- Invasividad: La capacidad de una bacteria para invadir y multiplicarse en una célula, causando su destrucción, está determinada por la composición de la pared celular de dicha bacteria en combinación con la producción y liberación de enzimas específicas.
- Citotoxinas: producen daño celular directo por inhibición de la síntesis de proteína.
- Enterotoxinas. Producen trastornos del balance de agua y sodio y mantienen la morfología celular sin alteraciones.
- Adherencia a la superficie de la mucosa: entre ellos tenemos pelos o vellos, glicoproteínas u otras proteínas que permiten la colonización bacteriana del intestino

provocando aplanamiento de la microvellosidad y la destrucción de la función celular normal. (Riveron, 1999, pág. 100)

Algunos ejemplos de estos mecanismos son:

La toxina del cólera, la toxina termolábil de E. Coli abren los canales de cloro llevando a la diarrea secretora acuosa. La toxina termoestable de E. Coli activa la guanilciclase incrementando la guanosina cíclica monofosfato intracelular, inhibiendo la absorción de NaCl y llevando a diarrea secretoria. El daño selectivo del vértice de las vellosidades que ocurre en infecciones virales, por protozoos y otros procesos que dañan las vellosidades lleva a un desbalance de las criptas secretoras produciendo diarrea acuosa. La lesión por daño directo de la célula epitelial tiene lugar en las infecciones por agentes virales como Rotavirus, aunque en este caso además una proteína viral actuaría como enterotoxina. Otro mecanismo es la invasión del epitelio intestinal distal y del colon y citotoxicidad produciendo reacción inflamatoria con daño tisular como ocurre en el caso de Shigella, Campylobacter, Salmonella, Yersinia, E coli Enteroagregativa, Bacteroides fragilis y Clostridium difficile. Es el mismo tipo de daño que producen parásitos como Entamoeba histolytica y Balantidium coli. En inmunocomprometidos hay que agregar Adenovirus y Citomegalovirus. (Acuña, 2015, pág. 677)

CLASIFICACION DE LAS DIARREAS

De acuerdo a la duración las diarreas se pueden clasificar en:

AGUDA: Es aquella que dura menos de 14 días.

PERSISTENTE: es un episodio diarreico que se inicia en forma aguda y que se ´prolonga más de 14 días. Aproximadamente 10 % de los casos de diarrea aguda se vuelven persistentes.

CRÓNICA: Es aquella que dura más de 30días o cuando ocurren tres o más episodios de diarrea de corta duración en dos meses. (OMS, 2019)

Desde el punto de vista del mecanismo de producción pueden clasificarse en:

DIARREA ACUOSA

A) DIARREA SECRETORA

Aquella que es el resultado del paso de agua y electrólitos desde la mucosa intestinal hasta el lumen, y que excede los 10 mL/kg/día con osmolaridad similar al plasma. Es una diarrea acuosa abundante que produce deshidratación con trastornos del equilibrio hidroelectrolítico y ácido básico y es producida por el *Vibrio cholerae* y la *Echerichia coli* enterotoxigénica (ECET), la *Shigella* spp, la *Yersinia enterocolítica* y las *Aeromonas* (Riveron, 1999, pág. 102)

VIBRIO CHOLERAEE

El *Vibrio cholerae* se adhiere a la superficie del enterocito y produce una enterotoxina que está formada por una subunidad A (la cual se desprende de la bacteria y se une al receptor de la superficie de la membrana GM-1) y otra subunidad B que se une a la membrana celular , luego la subunidad A penetra la membrana celular se une a otro receptor de la membrana basolateral y se genera AMPc intracelular estimulando al canal del cloro en las criptas intestinales lo que aumenta la secreción de agua y electrolitos e inhibe el flujo de sodio y cloro en las células de las vellosidades debido a estos dos efectos aumenta el volumen de líquidos al lumen intestinal. La toxina colérica (TC) puede estimular al intestino delgado por activación secundaria de los metabolitos del ácido araquidónico, y aumentar la producción de prostaglandinas, las cuales activan el sistema nervioso entérico. Este proceso parece estar mediado por la 5-hidroxitriptamina (5-HT) liberada por las células cromafines y la neurotoxina liberada por las células neuroendocrinas. Estos neurotransmisores pueden actuar independientemente en las células epiteliales y provocar secreción o secundariamente (Inga, 2017, pág. 11) (Riveron, 1999, pág. 102)

ESCHERICHIA COLI ENTEROTOXIGÉNICA

La *Escherichia Coli* Enterotoxigénica (ECET) produce 2 tipos diferentes de enterotoxinas, la termolábil (TL) y la termoestable (TE) además esta bacteria se adhiere a las células epiteliales de la mucosa intestinal por fimbrias o pilis, ubicadas en la superficie de las bacterias y actúan como factor de colonización que permiten contrarrestar los movimientos peristálticos intestinales y además constituyen un mecanismo de defensa del huésped. La enterotoxina TL, que es similar a la TC. (80 % de similitud). Una de sus diferencias radica en que los genes que regulan la TL y la

TE se encuentran en los plásmidos (transferibles), mientras que los genes de la TC están en los cromosomas. La TL estimula la actividad enzimática adenilciclase en las células epiteliales del intestino delgado y provoca una pérdida considerable de agua y electrolitos. La TL está compuesta por 2 subunidades, la subunidad A que posee la actividad enzimática y está constituida por 2 fracciones, una A1 cuya función es la ribosilación del ADP que provoca un aumento del AMPc intracelular y otra fracción A2 la cual participa en la unión de la subunidad A1 con la subunidad B, así como en el proceso de internalización de la subunidad A a la célula intestinal. La subunidad B tiene la propiedad de unir la toxina a un gangliósido GM-1 presente en la superficie de la célula epitelial intestinal, el cual actúa como su receptor para facilitar la internalización de la subunidad A. (Acuña, 2015) (Riveron, 1999)

En la TE de ECET hay que diferenciar 2 tipos de enterotoxinas TE-1 y TE-2. Ambas difieren en la secuencia de aminoácidos y sus características de unión al receptor. La toxina TE-1 se une estrechamente a un receptor intestinal y activa la enzima guanilciclase en las células de la mucosa intestinal para producir secreción. El mecanismo de acción de la TE-2 es desconocido.⁷³⁻⁷⁷ La ECET es uno de los agentes productores de la diarrea del viajero. Finalmente, las cepas de ECET producen proteínas fimbriales, por medio de las cuales se adhieren a receptores específicos. Se han identificado 6 antígenos diferentes determinantes para las fimbrias de ECET (CS1 a CS6). (Riveron, 1999)

SHIGELLA

La *Shigella* spp fabrica una citotoxina que tiene 3 efectos, una de ellos es actuar como una enterotoxina que desencadena el sistema adenilciclase y da lugar a una diarrea secretora en sus inicios. (Riveron, 1999)

HORMONAS INTESTINALES

Son numerosos péptidos, los cuales alteran la función gastrointestinal en el sistema gastroenteropancreático. Muchos de ellos no son hormonas y actúan localmente. La comunicación de una célula con otra, por péptidos, ha sido clasificada en 4 tipos diferentes: endocrina, paracrina, neurocrina y autocrina. De acuerdo con la interacción de una célula con otra, las hormonas actúan uniéndose a receptores. Las hormonas actúan como secretagogos y, liberadas por varios tumores, actúan a través de estos receptores provocando diarrea secretora. Sobre la base de esto existen 3 clases diferentes de receptores hormonales: proteína G-acoplada, que representa el 80 % de todos los receptores hormonales; las enzimas disparador ligante y el receptor del disparador ligante del canal iónico. (Riveron, 1999) .En el Estómago tenemos dos la Gastrina y la Somatostatina en el Páncreas la Insulina, Glucagón, Polipéptido pancreático y Somatostatina, en el Duodeno y yeyuno la Secretina, Colecistoquinina, Motilina, Polipéptido inhibidor gástrico y Somatostatina y en el Íleo o colon el Enteroglucagón, Polipéptido YY, Neurotensina y Somatostatina (Walsh, 1993)

B) DIARREA OSMÓTICA

Es aquella que se produce por un incremento de carbohidratos en la intestinal, como consecuencia de lesiones en forma de parches en las vellosidades intestinales y por la invasión de los enterocitos de la vellosidad y la posterior aglutinación de las vellosidades afectadas (Water, 1985) (Riveron, 1999)

ROTAVIRUS

Un ejemplo claro de este mecanismo es el rotavirus, el cual penetra al enterocito de la vellosidad (absorbentes) destruyéndola y esta necrosis da lugar a que, en un período de 12 a 40 horas, los enterocitos de las criptas (secretores) cubran totalmente la vellosidad. Mientras las lesiones se hagan más extensas tendrá lugar una menor absorción y se aumentará la secreción. (Riveron, 1999) (Inga, 2017)

PROTOZOOS

En este mecanismo los protozoos, tales como, *Giardia lamblia*, *Cryptosporidium parvum*, *Cyclospora cayetanensis* y los Microsporidios, al "borde en cepillo" del enterocito bloquean la entrada de agua, electrólitos y micronutrientes lo que produce un exceso de carbohidratos a nivel del lumen intestinal, que son atacados por las bacterias con producción de ácido láctico, lo cual da lugar a una diarrea ácida que se traduce clínicamente por un marcado eritema perianal. (Riveron, 1999) (Acuña, 2015)

SUSTANCIA DE POBRE ABSORCIÓN

Esto puede suceder cuando se administran purgantes como el sulfato de magnesio si es ingerida con una solución isotónica, el agua y los solutos pasan por el intestino sin absorberse causando la diarrea osmótica. También sucede en los pacientes con malabsorción a los disacáridos (lactosa) y en lactantes alimentados con el seno materno (exceso de lactosa) o cuando se administran grandes cantidades de leche animal o leches muy concentradas. (Riveron, 1999) (Román, Barrio, & López, 2010)

DIARREA CON SANGRE

A) DIARREA CON SANGRE INVASIVA

El mejor ejemplo de este mecanismo es la Shigella, pero también otros agentes bacterianos enteropatógenos como son: Escherichia coli enteroinvasiva, Salmonella, Campylobacter jejuni, Yersinia enterocolítica y Vibrio parahemolyticus.

SHIGELLA

La Shigella es ingerida y penetra en el tubo digestivo y produce una invasión superficial, atraviesa las barreras propias del organismo de resistencia inespecíficas del huésped, tales como la motilidad intestinal, la flora normal del intestino y el moco, penetra en las células epiteliales intestinales (enterocitos) y da lugar a lesiones inflamatorias y en ocasiones ulceraciones en la porción distal del íleon y sobretodo en el colon. Una vez en el interior del enterocito prolifera allí o en la lámina propia y produce una citotoxina que posee efectos enterotóxicos, citotóxicos y neurotóxicos (sobre todo la Shigella dysenteriae1). El organismo, como una respuesta inflamatoria, moviliza hacia la circulación sanguínea una serie de elementos como linfocitos, plasmocitos y leucocitos polimorfonucleares (LPN) con la finalidad de neutralizar al agente agresor. (Riveron, 1999) (Alvarez , 2018)

La citotoxina liberada por la Shigella (toxina Shiga) tiene un origen endocelular, tiene varias acciones:

- La primera es la de actuar como una enterotoxina y desencadenar el sistema adenilatociclasa, lo que da lugar a una diarrea secretora al inicio.

- La segunda es citotóxico o citolítico ya que posee 2 subunidades: la subunidad A es la que actúa inactivando los ribosomas 60S, que inhiben la síntesis de proteínas y las subunidades B forman parte de la molécula que ataca a las células de la membrana destruyendo al enterocito en pocas horas, generando úlceras en la mucosa, provocando heces tienen moco, pus y sangre con LPN
- la tercera acción de la toxina es la de comportarse como una neurotoxina y producir edema y hemorragias como consecuencia del daño ocasionado en el endotelio de los pequeños vasos del sistema nervioso central. (Water, 1985) (Riveron, 1999)

ESCHERICHIA COLI ENTEROINVASIVA

Su mecanismo patogénico es muy similar al de la Shigella, tiene la capacidad para colonizar, invadir y destruir los enterocitos del colon, propiedades que se codifican genéticamente por ADN cromosomal y de plásmidos. Elabora una enterotoxina que se presenta con mayor intensidad en presencia de un ambiente bajo en hierro (Riveron, 1999). (Alvarez , 2018)

SALMONELLA NO TIFOÍDICA, CAMPYLOBACTER JEJUNI Y YERSINIA ENTEROCOLÍTICA

Estos agentes bacterianos producen diarrea con sangre y por translocación de la mucosa seguida por proliferación bacteriana en la lámina propia y en los ganglios linfáticos mesentéricos. (Riveron, 1999)

B) DIARREA CON SANGRE NO INVASIVA

ESCHERICHIA COLI ENTEROHEMORRÁGICA

El mejor ejemplo de este tipo de diarrea es la Escherichia coli enterohemorrágica (ECEH)

La ECEH presenta 3 mecanismos patogénicos característicos: el primero es adherencia mediada por un plásmido que codifica sus fimbrias. Lesiones de unión y destrucción esfacelada idénticas a las que produce la ECEP y mediadas por un gene cromosomal similar a la ECEP eae. Y la producción de toxinas similares a la toxina elaborada por la Shigella dysenteriae tipo 1 también se les ha dado el nombre de verotoxina I y II (VT-1 y VT-2) por su capacidad de destruir las células Vero en cultivos de tejidos. Estas toxinas están relacionadas, biológica y estructuralmente, con la toxina Shiga sintetizada por la Shigella dysenteriae tipo 1 (Sdl). Estas toxinas inhiben la síntesis de proteínas y causan daño directo a la célula epitelial del intestino. El aspecto clínico más relevante de la ECEH es su habilidad para causar el síndrome hemolítico urémico, caracterizado por anemia microangiopática, trombocitopenia e insuficiencia renal. (Riveron, 1999) (Acuña, 2015)

DIAGNÓSTICO

La evaluación de los niños que acuden a un servicio de salud debe ser meticuloso, es decir, tener una anamnesis y realizar una exploración física bien detallada, dirigida a una Enfermedad Diarreica Aguda.

Anamnesis:

- Cantidad de días de diarrea
- Contactos epidemiológicos
- Viajes recientes
- Hospitalizaciones recientes
- Ingesta de fármacos en especial antibióticos
- Forma de comienzo de la enfermedad
- Tiempo entre la ingesta sospechosa y el comienzo del cuadro (en intoxicaciones alimentarias y escombrotismo puede ser minutos), en etiología viral, más de 14 horas, en general 24 a 48 horas,
- Tipo de alimentos consumidos
- Fiebre (ausente en intoxicaciones alimentarias)
- Dolor abdominal con todas sus características semiológicas,
- Vómitos (más frecuentes en etiología viral e intoxicación alimentaria con una toxina preformada)
- Características de las deposiciones: acuosas, presencia de sangre, mucosidades, lentería, grasa, etc.
- Frecuencia y horario
- Compromiso del estado general: sed, oliguria, lipotimia, etc.
- Comorbilidades (diabetes, HIV/sida, trasplante de órganos, inmunosupresión farmacológica, embarazo, etc.). (Flórez, y otros, 2015) (Acuña, 2015)

Examen Físico

Se evalúa la presencia de fiebre sobre 38,5°C, la exploración abdominal: ruidos hidroaéreos, puntos sensibles, rebote, masas palpables, etc. Pero sobretodo compromiso sensorial, y la búsqueda de signos de deshidratación para esto hay signos clásicos para clasificarlo:

El grado de deshidratación se mide en una escala de tres:

Deshidratación grave (al menos dos de los siguientes):

- letargo o pérdida de conocimiento
- ojos hundidos
- no bebe o bebe poco
- retorno lento (2 segundos o más) a la normalidad después de pellizcar la piel.

Deshidratación moderada (al menos dos de los siguientes):

- desasosiego o irritabilidad
- ojos hundidos
- bebe con ganas, tiene sed.

Ausencia de deshidratación (no hay signos suficientes para diagnosticar una deshidratación grave o moderada). (OMS, 2019)

Laboratorio:

Exámenes sanguíneos:

Debido al desbalance hidroelectrolítico, la posibilidad de afectación renal e infección sistémica se solicitaría Electrolitos plasmáticos, creatinina y hemograma completo en búsqueda de leucocitosis y desviación a izquierda en pacientes comprometidos es importante. La eosinofilia puede verse en infecciones parasitarias con migración extraintestinal (strongiloidiasis). (Acuña, 2015)

Exámenes fecales:

La presencia de leucocitos fecales orienta a gérmenes que actúan invadiendo la mucosa intestinal. Los estudios bacteriológicos tradicionales, parasitológicos y más recientemente los basados en biología molecular deben reservarse para pacientes de alto riesgo o en casos en que la identificación del agente patógeno es muy importante. Por ejemplo, el coprocultivo el cual se realiza en ciertos casos como: diarrea persistente, cuando se necesita tratamiento antibiótico (se da en pacientes inmunodeprimidos o que presenten una enfermedad crónica de base), además el paciente debe presentar de 10 a más deposiciones en las últimas 24 horas, sangre o moco en las deposiciones, dolor abdominal importante, fiebre elevada, si tienen como precedente haber viajado a países que presentan un gran riesgo de diarrea bacteriana o si se supone de una infección parasitaria, si es una infección por virus el examen se debe realizar rápidamente para poder comprobar el origen viral de la diarrea. Las muestras deben ser procesadas idealmente dentro de las cuatro horas post emisión y deben solicitarse en forma dirigida aquellos estudios dependiendo de la sospecha clínica. El coprocultivo corriente identifica *Salmonella* y *Shigella*. Deben solicitarse en forma explícita estudios especiales para *Campylobacter*, *Yersinia*, rotavirus, cuando la impresión clínica lo aconseje. Y finalmente las pruebas fecales basadas en biología molecular tales como el PCR con una sola muestra para detectar múltiples enteropatógenos mejorando la sensibilidad poniendo el foco en los genes y el resultado se obtiene en pocas horas, puede detectar ADN de bacterias que transitoriamente colonizan el intestino en pacientes que están enfermos por otras causas. A veces detecta ADN de dos o tres agentes. al inicio con la técnica (Acute Intestinal Infectious Screen Real T-M) (13) se detecta material nuclear de *Shigella* spp. *E. Coli*, *Salmonella* spp. *Campylobacter* spp., adenovirus F, rotavirus A, norovirus

genotipo 2 y astrovirus sin embargo se necesita factor humano y la técnica Bio Fire Film Array (MR) Gastrointestinal Panel más de 22 patógenos para detección simultánea de una muestra fecal y es una técnica donde el factor humano se reduce al mínimo. En la interpretación de estos resultados debe imperar el criterio clínico. (Flórez, y otros, 2015) (Acuña, 2015) (Inga, 2017)

TRATAMIENTO

Entre las medidas clave para tratar las enfermedades diarreicas cabe citar las siguientes:

Rehidratación

Se utiliza solución salina de rehidratación oral (SRO). como tratamiento principal en niños con enfermedad diarreica dentro de los SRO las mejores son las SRO hipotónicas, porque poseen un aproximado de 60 mmol/l de Na⁺ o también las soluciones de osmolaridad reducida con 75 mmol/l de Na⁺ estas deben ser lo más pronto posible, y administradas fraccionadamente, en dosis reducidas, cada 2-3 minutos. Las dosis que se aconsejan son: sin deshidratación, de 10 ml/kg en cada deposición que realice, de 2 ml/kg por cada vómito que presente, con consumo libre fragmentada entre cada ocasión. En la deshidratación leve, más 10 ml/kg en cada deposición, se da de 30-50 ml/kg en cuatro horas, y lograr recuperar la pérdida. En deshidratación moderada, 75-100 ml/kg para resarcir la pérdida. Si el paciente no tolera por vía oral se de pasar a la administración de SRO mediante sonda nasogástrica en lugar de una vía intravenosa. La rehidratación intravenosa en caso de deshidratación severa, estado de choque o

en niños en los que no se les puede o no toleran la administración de los líquidos por vía enteral. (Inga, 2017) (Flórez, y otros, 2015)

Complementos y Nutrición

Los niños que no presentan deshidratación deben mantener su alimentación habitual, pero, si se encuentra deshidratación, se aconseja un tiempo de ayuno (con administración de SRO) 4-6 horas como máximo antes de retomar la alimentación. En lactantes que reciben lactancia materna, no se les debe retirar ya que reduce la fuerza y el tiempo de la enfermedad. En niños mayores la comida es normal, pero evitando las comidas ricas en azúcares refinados o las comidas muy grasosas. Investigaciones han demostrado que los complementos de zinc reducen un 25% y 30% la duración y volumen, respectivamente, de los episodios de diarrea. (Instituto Nacional de Salud, 2017) (OMS, 2019) (Inga, 2017)

Medicamentos:

No se debe utilizar fármacos como los antieméticos y antibióticos debido a que la mayoría de los casos se deben a virus y algunos casos son por bacterias que se suelen autolimitar, sólo estarían justificados en:

- Pacientes inmunodeprimidos con enfermedad grave de base. AEP
- Si se sospecha de diarrea invasiva con deterioro de estado general del niño se llega a utilizar ciprofloxacina como tratamiento empírico de primera línea, la azitromicina es una terapia de segunda línea. (Acuña, 2015) (Román, Barrio, & López, 2010) (Inga, 2017)

- Todos los casos de diarrea aguda por:
 - ✓ Shigellosis: Ciprofloxacino o azitromicina
 - ✓ Salmonelosis no tifoidea: No tratar en pacientes sin enfermedad severa. En caso contrario, levofloxacino o ceftriaxona
 - ✓ Fiebre tifoidea, fiebre entérica o salmonellosis bacterémica: Fluoroquinolona o cefalosporina
 - ✓ Campylobacteriosis intestinal: Azitromicina o Eritromicina
 - ✓ Yersinia enterocolitica: Se debe tratar como infección por Shigella
 - ✓ Vibrio no cólera: Ciprofloxacino o Azitromicina
 - ✓ V. cholerae: Doxyciclina
 - ✓ Diarrea del viajero o por E. Coli enterotoxigénica: Rifaximina o Ciprofloxacino
 - ✓ Norovirus: Terapia con fluidos y electrolitos. Estudios en voluntarios sugieren que subsalicilato de bismuto mejora síntomas.
 - ✓ Rotavirus: Terapia con fluidos y electrolitos
 - ✓ Giardiasis: Tinidazol o metronidazol o nitazoxanida
 - ✓ Criptosporidiosis: Nitazoxanida
 - ✓ Amibiasis intestinal: Metronidazol o Diloxanida furoato
 - ✓ Strongyloidiasis: Ivermectina o Albendazol
 - ✓ Colitis por Citomegalovirus: Ganciclovir o Valganciclovir. (DuPont, 2014)

PREVENCIÓN

- Lavado de manos adecuado.
- Higiene personal y alimentaria correctas.
- Servicios de saneamiento mejorados.
- El acceso a fuentes inocuas de agua de consumo.
- Lactancia exclusivamente materna durante los primeros seis meses de vida.
- Educación sobre salud y sobre las formas de transmisión de las infecciones
- La vacuna antirotavírica. (OMS, 2019)

FACTORES DE RIESGO

Dentro de la literatura se estudian diversos tipos de factores de riesgo que aumentan la posibilidad de padecer una EDA y además de contribuir a su complicación pudiendo llevar al niño a la muerte como son la edad del niño, esquema de vacunación incompleto el tratamiento de agua potable debido a los diferentes aspectos clasifique los factores en 3 grupos:

Factores Socioeconómicos:

Edad y nivel educativo de la madre (Analfabetismo), tamaño de la familia, ingresos familiares (desocupación), falta de capacitación de la madre para la higiene familiar, La difícil llegada a los centros de salud. Problemas para manejar a los pacientes con los cuidados necesarios. (Wasihun , y otros, 2018) (Alparo , Fabiani , & Espejo , 2014) (García , Burón , La Rosa , & Martínez , 2014) (Fuentes, Rodríguez S., Salazar , & Rodríguez H., 2008)

Factores Propios del Niño:

El sexo del niño, edad del niño (su incidencia es mayor en los lactantes de 6 a 11 meses) , prematuridad, estado nutricional, características clínicas del episodio diarreico actual, duración de la lactancia materna o la mala técnica alimentaría(refleja los efectos combinados de la disminución de anticuerpos adquiridos de la madre, la falta de inmunidad activa en el menor de un año) el recién nacido de bajo peso (RNBP), desnutrición proteico energética, esquema de vacunación incompleto, uso inadecuado de antibióticos intolerancia a disacáridos, alergia a las proteínas de la leche y otros padecimientos y cualquier otro evento que condicione inmunodeficiencia. (Alparo , Fabiani , & Espejo , 2014) (Fuentes, Rodríguez S., Salazar , & Rodríguez H., 2008) (García , Burón , La Rosa , & Martínez , 2014) (Wasihun , y otros, 2018)

Factores Ambientales y Comportamiento:

Lavado de manos, tratamiento de agua potable, disponibilidad de letrinas, distancia del agua, tipo de fuente de agua potable, hacinamiento, eliminación de excretas Las variaciones estacionales están relacionadas en muchas áreas geográficas con la incidencia de la diarrea. la introducción de alimentos que pueden estar contaminados con agentes enteropatógenos, y el contacto directo con heces humanas o animales cuando el niño empieza a gatear. (Alparo , Fabiani , & Espejo , 2014) (Fuentes, Rodríguez S., Salazar , & Rodríguez H., 2008) (Wasihun , y otros, 2018) (García , Burón , La Rosa , & Martínez , 2014)

III. MÉTODO

3.1.TIPO DE INVESTIGACIÓN:

Este proyecto de investigación es

- Observacional: ya que no hay intervención por parte mía (investigador) en la población.
- Analítico: debido a que en este trabajo se establecen relaciones entre las variables, de asociación o de causalidad.
- Retrospectivo: porque se investigó sobre un suceso ocurrido antes del estudio

3.2.ÁMBITO TEMPORAL Y ESPACIAL

El estudio se realizó en base a los datos brindados por el INEI el cual realiza la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2017 se realiza en diversas regiones del Perú en el periodo de marzo a diciembre del año 2017 se preguntó a las madres en edad fértil por la ocurrencia de diarrea en sus niñas y niños menores de cinco años de edad, en las dos semanas anteriores a la encuesta.

3.3.VARIABLES

Variable dependiente:

- Diarrea: Es cuando hay mayor número de deposiciones y/o cuando consistencia disminuye, se establece rápidamente

Variable Independiente

- Rango de Edad: se establecen 3 rangos (Menores de 11 meses ,12-35meses, 36-59 meses)
- Área de Residencia: Rural y Urbana
- Sexo: Mujer y hombre
- Fuente de agua para beber: mejorada (Incluye red pública, pozo en la casa, manantial y agua de lluvia.) y no mejorada
- Servicio sanitario Mejorado, no compartido (incluye conectado a red pública y letrina mejorada ventilada) y No mejorado o compartido

3.4.POBLACIÓN

La población de estudio incluye los datos registrados en la ENDES del año 2017, abarcando a todos los niños menores de 5 años de edad.

3.5.INSTRUMENTO

La encuesta demográfica y de salud familiar (ENDES) 2017 es la investigación estadística más importante que realiza el INEI esta encuesta analiza diferentes aspectos de la población como salud reproductiva, salud materna e infantil , prevalencia de uso de anticonceptivos, conocimientos sobre enfermedades de transmisión sexual VIH y SIDA , esta encuesta se realizó de marzo a diciembre de 2017 y fue publicado en mayo del 2018 ,está conformado por 13

capítulos y 3 apéndices y se entrevistaron aproximadamente a 36 mil hogares, 23 mil niños ,34 mil mujeres en edad fértil y 34 mil mujeres y varones mayores de 15 años .Con esto nos proporcionó información a nivel país, urbano y rural, regiones naturales: costa, sierra y selva, Lima Metropolitana y cada una de las regiones del país. La ENDES es una encuesta transversal probabilístico de áreas estratificada e independiente de cada departamento que permite obtener resultados representativos.

3.6. PROCEDIMIENTOS

Teniendo los datos de la ENDES 2017 adquiridos de la página web del INEI se procedió a Seleccionar las variables para esta etapa se prestó atención solo a aquellas variables que representaban factores sobre los cuales era posible intervenir o aquellas que según la literatura estaban relacionadas con la EDA en niños menores de 5 años.

Las cifras fueron tabuladas y vaciadas a una base de datos de datos y posteriormente fueron analizados con el uso el paquete estadístico de IBM de Ciencias Sociales (SPSS) versión 25. Se empleó estadística analítica con distribución de frecuencias, utilizando la prueba de Chi-Cuadrado y para el uso de la influencia se calculó el Odds Ratio (OR).

Para el análisis explicativo teniendo como variable dependiente a la enfermedad diarreica aguda en menores de 5 años de edad. Primero, hicimos un análisis univariado para determinar las asociaciones entre la diarrea y los factores asociados. Utilizando Chi cuadrado y regresión logística binaria. Aquellos con un valor de p inferior a 0,05 se incluyeron en la final para el Modelo multivariable. Los resultados que se obtuvieron fueron presentados mediante tablas y gráficos, los cuales fueron elaborados con programas de Microsoft Office.

3.7.ANÁLISIS DE DATOS

Una vez que se obtuvieron los datos, se tabularon y sometieron a análisis estadístico con el programa SPSS Statistics 25.0, se calcularon las frecuencias absolutas y relativas para los datos nominales, se halló en coeficiente de correlación de Odds Ratio (OR) y la prueba de Chi cuadrado para la relevancia estadística de dichas variables.

IV. RESULTADOS

4.1.FACTORES PROPIOS DEL NIÑO

CON RESPECTO AL RANGO DE EDAD

Tabla 1

Estimación de riesgo :Rango de edad: Menor de 11 Meses vs. 35-59 Meses

Estimación de riesgo			
	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Odds ratio para Rango de edad (Menor de 11 meses / 36-59 meses)	2,240	1,875	2,676
Para cohorte Diarrea = Sí presenta	2,077	1,770	2,438
Para cohorte Diarrea = No presenta	,927	,910	,945
N de casos válidos	6418		

Fuente: Elaboración Propia – ENDES 2017

INTERPRETACION:

De la tabla 1 podemos interpretar que los niños en el rango de edad menor de 11 meses tienen 2.240 más probabilidad de padecer diarrea que los niños que se encuentran en el rango de 36 a 59 meses.

Tabla 2

Estimación de riesgo: Rango de Edad: Menor de 11 Meses vs. 12-35 Meses

Estimación de riesgo: menor de 11 meses vs. 12-35 meses			
	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Odds ratio para Rango de edad (Menor de 11 meses / 12-35 meses)	0,777	0,668	,904
Para cohorte Diarrea = Sí presenta	0,806	0,708	,919
Para cohorte Diarrea = No presenta	1,038	1,016	1,060
N de casos válidos	6665		

Fuente: Elaboración Propia – ENDES 2017

INTERPRETACION:

De la tabla 2 se puede interpretar que los niños que se encuentran en el rango de edad de menor de 11 meses tienen 0.777 más probabilidad de sufrir de diarrea que los niños en el rango de edad 12-35 meses.

CON RESPECTO AL SEXO

Tabla 3

Estimación de riesgo: Sexo: Hombre vs. Mujer

Estimación de riesgo Hombre Vs Mujer			
	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Odds ratio para SEXO (Hombre / Mujer)	1,214	1,080	1,363
Para cohorte DIARREA = Sí presenta	1,186	1,071	1,315
Para cohorte DIARREA = No presenta	0,978	,965	,991
N de casos válidos	11086		

Fuente: Elaboración Propia – ENDES 2017

INTERPRETACION:

En la tabla 3 se interpreta que en niños menor de 5 años el tener sexo masculino tiene 1.214 brinda más probabilidad de padecer diarrea que el tener sexo femenino.

4.2.FACTORES AMBIENTALES:

CON RESPECTO AL ÁREA DE RESIDENCIA

Tabla 4

Estimación de riesgo: Área de Residencia: Rural vs. Urbano

Estimación de riesgo: Rural Vs Urbano			
	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Odds ratio para RESIDENCIA (Rural / Urbana)	1,239	1,091	1,407
Para cohorte DIARREA = Sí presenta	1,207	1,080	1,349
Para cohorte DIARREA = No presenta	0,974	,959	,990
N de casos válidos	11085		

Fuente: Elaboración Propia – ENDES 2017

INTERPRETACION:

De la tabla 4 se interpreta que los niños que tienen como residencia el área rural tienen 1.239 más probabilidad de tener diarrea que los niños que tienen como residencia el área urbana.

CON RESPECTO A LA FUENTE DE AGUA:

Tabla 5

Estimación de riesgo: Fuente de agua: No Mejorada vs. Mejorada

Estimación de riesgo fuente no mejorada vs mejorada			
	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Odds ratio para Fuente de agua para beber (No mejorada / Mejorada)	1,365	1,137	1,639
Para cohorte Diarrea = Sí presenta	1,311	1,121	1,533
Para cohorte Diarrea = No presenta	,960	,935	,986
N de casos válidos	11086		

Fuente: Elaboración Propia – ENDES 2017

INTERPRETACION:

De la tabla 5 se interpreta que los niños que en casa tengan la fuente agua no mejorada tienen 1.365 más probabilidad de sufrir de diarrea que los niños que en casa tengan la fuente de agua mejorada.

CON RESPECTO AL SERVICIO SANITARIO:

Tabla 6

Estimación de riesgo: Servicio Sanitario: No Mejorado o Compartido vs. Mejorado o No Compartido

Estimación de riesgo			
	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Odds ratio para Servicio sanitario (No mejorado o compartido / Mejorado, no compartido)	1,364	1,214	1,533
Para cohorte Diarrea = Sí presenta	1,314	1,186	1,456
Para cohorte Diarrea = No presenta	,963	,949	,977
N de casos válidos	11085		

Fuente: Elaboración Propia – ENDES 2017

INTERPRETACION:

De la tabla 6 se interpreta que los niños que cuentan con un servicio sanitario no mejorado o compartido tienen 1.364 más probabilidad de tener diarrea que los niños que cuentan con un servicio sanitación mejorado o no compartido.

Tabla 7
 Tabla resumen: Análisis Multivariado de los factores

Variables	Diarrea		OR(95% CI)
	Si	No	
Rango de edad :			
Menor de 11 meses	262	1736	1
12 – 35 meses	759	3908	1.287
36 – 59 meses	279	4141	0.446
Sexo			
Hombre	706	4856	1.214
Mujer	591	4933	1
Área de residencia			
Rural	389	2517	1.239
Urbana	907	7272	1
Fuente de agua			
No mejorado	152	866	1.365
mejorado	1147	8921	1
Servicio sanitario			
No mejorado / compartido	580	3622	1.364
Mejorado / no compartido	723	6160	1

Fuente: Elaboración Propia – ENDES 2017

Respecto a la prevalencia de la diarrea en el Perú se halló que era 11% cifras según la ENDES 2017, con respecto a las variables estudiadas, una vez obtenidos los resultados de la estimación de riesgo para realizar un análisis explicativo se usó de referencia a uno de los grupos de cada variable y se le asignó la cifra 1, como se observa en la tabla 7.

Con el rango de edad se puso como referencia el rango de edad menores de 11 meses asignándosele la cifra 1, y así, se obtuvo los valores 1.287 y 0.446 para el rango de 12-35 y 36-59 meses respectivamente, evidenciándose que el rango de edad 12-35 meses es un factor de riesgo para EDA

Por otro lado, en la variable sexo se colocó como referencia al sexo femenino asignándole la cifra 1 y se obtuvo 1.214 para el sexo masculino, dando en evidencia que ser hombre es un factor de riesgo para EDA en niños menores de 5 años

Asimismo, en el área de residencia se asignó la cifra 1 a la región urbana poniéndolo como referencia y con esto se obtuvo 1.239 para la región rural, poniendo que vivir en la región rural un factor de riesgo para EDA

Además, se usó como referencia a la fuente de agua mejorada y al asignarle la cifra 1 se obtuvo 1.365 para la fuente de agua no mejorada por lo que se obtiene que la fuente no mejorada es un factor de riesgo para la EDA

Y finalmente en la variable del servicio sanitario se asignó la cifra 1 al servicio mejorado o no compartido y así resultó 1.364 para el servicio no mejorado o compartido colocando al servicio no mejorado o compartido como factor de riesgo para EDA en niños menores de 5 años

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La prevalencia de la EDA hallada en la ENDES 2017 fue de 11% cifra que convierte a esta enfermedad en un problema importa de salud sin embargo se ve una disminución en comparación a la ENDES2012 que fue 12,3%, lo que podría indicar un cierto progreso en las campañas de acceso a servicios de salud. (INEI, 2018)

En el estudio hecho en Brasil por De Oliveira et al ,2018 se obtuvo que el rango de edad 12–23 meses como factor de riesgo con un OR = 1,77 (IC95% 1,41–2,23) , al igual que en el estudio realizado por Wasihun et al. en etiopia en el 2018 en donde evidencian que la edad en el rango de 12-23 meses OR = 4.38(95% CI: 1.61–11.90) como factor de riesgo para EDA, así como en el estudio de Alparo et al. en el 2014 donde se halló que el promedio de edad de EDA en los casos fue 15,1 meses y en los controles 20,1 ; esto corrobora en parte a los hallado en mi estudio ya que se encontró un resultado muy similar ya que el rango de edad 12-35 meses obtuvo un OR de 1.287 evidenciándose ser un factor de riesgo para EDA . (De Oliveira Vasconcelos, Rissin, Natal, Cabral, & Batista, 2018) (Alparo , Fabiani , & Espejo , 2014) (Wasihun , y otros, 2018)

Con respecto al sexo del niño, que en niños menor de 5 años el tener sexo masculino tiene 1.214 brinda más probabilidad de padecer diarrea que el tener sexo femenino ,este misma variable fue estudiada por Molina en su estudio en el callao (Lima, Perú) presentado en el 2016 en él se vio que el niño menor de 5 años y con sexo masculino tiene casi 2 veces (OR=1,88; IC=1,02- 3,5) más probabilidad de padecer de EDA que con sexo femenino, un resultado similar se observó en el estudio en Huancayo(Junín, Perú) publicado por Ricse en el 2018 donde se vio

predominio del sexo masculino sobre el femenino con una relación de 2,7/1 (Molina, 2016) (Ricse, 2018)

Con respecto al área de residencia en un estudio realizado por Rios en 2013 en Tacna se halló que los niños de área rural , tuvieron cuatro probabilidades más de riesgo en tener dicha enfermedad que los del área urbana (OR = 4,18) haciéndolo un factor de riesgo asociado importante ocurre el mismo caso en un estudio hecho por Álvarez en Arequipa(Perú) en el 2018 en donde los niños de 5 años de zona rural tienen 5.74 veces más riesgo de presentar EDA respecto a los niños que viven en zona urbana y en mi trabajo se encontró un resultado similar ya que los niños que tienen como residencia el área rural tienen 1.239 más probabilidad de tener diarrea que los niños que tienen como residencia el área urbana haciéndolo factor de riesgo (Rios, 2013) (Alvarez , 2018)

Por otro lado, tenemos a la fuente de agua que fue reconocido como factor de riesgo para EDA en el estudio de Fazly et al. en 2018 en Malasia en donde el tener agua sin tratar mostró era 2 (OR2.04 IC 1.40, 2.97) veces más riesgoso en comparación con los que tenían agua tratada. En el estudio de Wasihun (Etiopia) en el 2018 los niños que bebieron de fuentes de agua no mejoradas fueron 3.69 veces [AOR = 3.69, IC del 95% = 2.03, 6.72] más probable que tenga diarrea en comparación con los que utilizan fuentes de agua mejoradas haciéndolo un factor de riesgo, al igual que en este estudio, los niños que en casa tengan la fuente agua no mejorada tienen 1.365 más probabilidad de sufrir de diarrea que los niños que en casa tengan la fuente de agua mejorada. (Fazly , y otros, 2018) (Wasihun , y otros, 2018)

Y finalmente hablamos del servicio sanitario , en nuestro trabajo el que los niños que cuentan con un servicio sanitario no mejorado o compartido tienen 1.364 más probabilidad de tener

diarrea que los niños que cuentan con un servicio sanitario mejorado o no compartido (conectado a red pública y letrina mejorada ventilada) poniéndolo como factor de riesgo , un resultado similar fue hecho por Fazly et al. en 2018 en Malasia en donde los niños con letrinas no sanitarias tenían 6 veces más riesgo de padecer de diarrea que los que contaban con letrinas sanitarias 6.3% (IC 95% = 4.0–9.6). Sin embargo, en un estudio hecho en etiopia por Getachew en el 2018 las variables como tipo de instalación de letrinas (mejorado o no mejorado), propiedad de letrina (compartida o no compartida), no fueron significativos. Pero si la presencia o no de letrina viéndose que los niños que no tenían instalaciones de letrinas [AOR: 1,65; IC del 95% (1,01–2,72)] tenían dos veces mayores probabilidades de diarrea que los niños que tenían instalaciones de letrinas estas diferencias pueden deberse al fortalecimiento del Programa de Extensión de Salud de Etiopía (HEP) que ha creado una mayor conciencia de cómo prevenir enfermedades transmitidas por el agua como la diarrea o puede deberse a la diferencia en la variación estacional (Fazly , y otros, 2018) (Getachew, y otros, 2018)

VI. CONCLUSIONES

En los últimos 10 años la prevalencia de la Enfermedad Diarreica Aguda ha ido disminuyendo, pero aún sigue constituyendo un problema de salud pública que afecta sobretudo a la población de niños menores de 5 años afectando su crecimiento y desarrollo.

En mi trabajo se concluyó que dentro de los factores propios del niño como el sexo masculino y la edad 12 a 35 meses son factores de riesgo para la EDA, Así mismo, dentro de los factores ambientales, se evidenció que el área rural, el servicio sanitario no mejorado y la fuente de agua no mejorada son factores de riesgo para EDA y debido a que estos últimos son modificables se deben tomar las medidas adecuadas para su prevención.

Además, los Pacientes que cuenten con factores de riesgo requieren seguimiento, además de concientizar a la madre sobre la evolución de la enfermedad y los cuidados que debe tener. Es preciso registrar en la historia clínica de los pacientes internados los factores de riesgo conocidos que puedan tener relevancia en la evolución de la enfermedad. Estos datos también son útiles al hacer una revisión retrospectiva para futuros trabajos de investigación.

Por lo que concluimos que los factores de riesgo encontrados en el estudio, que concuerda con trabajos similares, deberían tomarse en cuenta a la hora de atender pacientes con enfermedad diarreica aguda y el estado debe tomar cartas en el asunto iniciando por la educación de las

familias o cuidadores de los niños , además mejorando el servicio sanitario o parámetros higiénico dietéticos en las poblaciones más afectadas por la EDA en nuestro país , y por último ,de acuerdo con estudios encontrados durante mi investigación se hallaron otros factores como el esquema de vacunación , la duración de la lactancia materna que con su implementación ayudaría futuros planes en la salud pública.

VII. RECOMENDACIONES

Promover y concientizar la importancia las medidas higiénico dietéticas, el contar con los servicios sanitarios y medidas de saneamiento adecuadas a la población

Educar a los miembros de la familia, niñeras y familiares cercanos para prevención y conocimiento de la enfermedad diarreica aguda en los menores de 5 años de edad. El personal de salud a cargo de la atención de menores de 5 años debe considerar y evaluar los factores identificados además y estar adecuadamente entrenado para el mejor manejo de la enfermedad diarreica aguda.

En caso se identifiquen pacientes con los factores del estudio, se debe realizar un seguimiento al niño, además de concientizar al apoderado sobre los cuidados que debe tener.

Usar este estudio como antecedente para investigaciones prospectivas o de mayor campo espacial y temporal y la implementación de un plan piloto para la intervención de niños menores de 5 años con esta enfermedad.

Con respecto a la INEI, si bien este trabajo se basó en los datos de la ENDES2017 hay diversos factores que se evidencio en la literatura pero que no se encontraban en la encuesta como la duración de la lactancia materna, el esquema de vacunación, la prematuridad, el bajo peso al nacer, etc. que servirían para futuros estudios en el país

Registrar en la historia clínica los factores asociados a EDA identificados durante la anamnesis, ya que estos datos son necesarios al realizar futuras investigaciones.

VIII. REFERENCIAS

(s.f.).

Alvarez , C. (2018). *PREVALENCIA, CARACTERISTICAS CLINICAS, EPIDEMIOLOGICAS Y FACTORES ASOCIADOS A ENFERMEDAD DIARREICA AGUDA POR ROTAVIRUS EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS EN EL HOSPITAL III GOYENECHÉ ENTRE ENERO DEL 2013 A DICIEMBRE DEL 2017*. Obtenido de UNSA Repositorio Institucional : <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/5525>

DuPont, H. (april de 2014). *Acute Infectious Diarrhea*. Obtenido de The new england journal of medicine: <https://sci-hub.tw/10.1056/NEJMra1301069>

Getachew, A., Tadie, A., Hiwot, M., Guadu, T., Haile, D., Cherkos, T., . . . Alemayehu, M.

(2018). Environmental factors of diarrhea prevalence among under five children in rural area of North Gondar zone, Ethiopia. *Italian Journal of Pediatrics* , 1-7.

Acuña, R. (2015). Diarrea Aguda. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 676-686.

Alparo , I., Fabiani , N., & Espejo , N. (noviembre de 2014). *Factores de riesgo para enfermedad diarreica aguda con deshidratación grave en pacientes de 2 meses a 5 años*. Obtenido de EL SEVIER: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-chilena-pediatria-219-articulo-factores-riesgo-enfermedad-diarreica-aguda-S0370410616300523>

de Oliveira , M., RissinI , A., Natal , J., Cabral , P., & Batista , M. (2018). *Fatores associados à diarreia em menores de cinco anos, no estado de Pernambuco, segundo inquéritos realizados em 1997 e 2006*. Obtenido de Revista de saúde pública: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-89102018000100242&script=sci_arttext&tlng=pt

- Fazly , A., Noor , A., Mohamad , A., Maisarah , O., Noraida, K., Muslimah , Y., . . . Chang, Y. (2018). *Prevalence of and factors associated with diarrhoeal diseases among children under five in Malaysia: a cross-sectional study 2016*. Obtenido de BMC Public Health: <https://bmcpublihealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-018-6266-z>
- Flórez, I., Contreras, J., Sierra, J., Granados, C., Lozano, J., Lugo, L., . . . Sarmiento, F. (2015). *Guía de Práctica Clínica de la enfermedad diarreica aguda en niños menores de 5 años. Diagnóstico y tratamiento I*. Obtenido de ELSEVIER: <http://www.elsevier.es/es-revista-pediatria-213-articulo-guia-practica-clinica-enfermedad-diarreica-S0120491215000075>
- Fuentes, Z., Rodríguez S., O., Salazar , M., & Rodríguez H., O. (2008). *Factores de riesgo de las enfermedades diarreicas agudas en menores de cinco años*. Obtenido de SCIELO: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552008000200004
- García , L., Burón , P., La Rosa , Y., & Martínez , M. (2014). *Factores de riesgo de las enfermedades diarreicas agudas en menores de 5 años*. Obtenido de REVISTA DE CIENCIAS MÉDICAS. LA HABANA. : <http://www.medigraphic.com/pdfs/revciemedhab/cmh2014/cmh143f.pdf>
- Inga, G. (2017). *FACTORES QUE PREDISPONEN A LAS ENFERMEDADES DIARREICAS AGUDAS EN NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL DE OCTUBRE A DICIEMBRE 2016*. Obtenido de <http://repositorio.upsjb.edu.pe/bitstream/handle/upsjb/541/T-TPMC-Gladys%20Ingrid%20Inga%20Castillo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>,
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (mayo de 2018). *Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2017*. Obtenido de INEI:

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1525/index.html

Instituto Nacional de Salud. (2017). *Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad diarreica aguda en niños menores de cinco años*. Obtenido de <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4221.pdf>

MINSA. (abril de 2017). *BOLETÍN EPIDEMIOLÓGICO DEL PERÚ VOLUMEN 26 - SE 17 Semana Epidemiológica* . Obtenido de Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades:
<http://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/boletines/2017/17.pdf>

Molina, S. (2016). *FACTORES ASOCIADOS A DESHIDRATACIÓN EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS CON ENFERMEDAD DIARREICA AGUDA ATENDIDOS EN EL HOSPITAL SAN JOSÉ 2013-2015*. Obtenido de http://cybertesis.urp.edu.pe/bitstream/urp/561/1/Molina_s.pdf

OMS. (2019). *Enfermedades diarreicas*. Obtenido de Organizacion Mundial de la Salud:
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diarrhoeal-disease>

Organización Mundial de Gastroenterología. (febrero de 2012). *Diarrea aguda en adultos y niños : una perspectiva mundial*. Obtenido de Guía Práctica de la Organización Mundial de Gastroenterología:
<http://www.worldgastroenterology.org/UserFiles/file/guidelines/acute-diarrhea-spanish-2012.pdf>

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2019). *Diarrea* . Obtenido de Organización Mundial de la Salud: <https://www.who.int/topics/diarrhoea/es/>

Organizacion Panamericana de la Salud (OPS). (2017). *Health in the Americas+*, 2017 Edition.

Summary: Regional Outlook and Country Profiles.

Ricse, O. (2018). *DIARREA AGUDA EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS DE EDAD*

ATENDIDOS EN LA EMEERGENCIA DEL SERVIVO DE PEDIATRIA DEL HOSPITAL

REGIONAL DOCENTE MATERNO INFANTIL "EL CARMEN" EN EL PERIODO DE

ENERO A DICIEMBRE DEL 2017. Obtenido de

<http://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/UNCP/4362/Ricse%20C.pdf?sequence=1>

[&isAllowed=y](#)

Rios, M. (2013). FACTORES ASOCIADOS A LA ENFERMEDAD DIARREICA

PERSISTENTE EN MENORES DE 5 AÑOS DE LA CIUDAD DE TACNA 2010 Y

2011. *Revista Médica Basadrina*, 1-4. Obtenido de *Revista Médica Basadrina* .

Riveron, R. (1999). Fisiopatología de la diarrea aguda. *REVISTA CUBANA DE PEDIATRIA* , 86-

115.

Román, E., Barrio, J., & López, J. (2010). Diarrea Aguda. En 2. Asociación Española de

Pediatría (AEP, *Protocolos diagnóstico-terapéuticos de Gastroenterología, Hepatología*

y Nutrición Pediátrica SEGHP-AEP (págs. 11-20). Ergón S.A.

Walsh, M. (1993). Gastrointestinal hormones . En F. Sleisenger, *Gastrointestinal Disease:*

Pathophysiology ,Diagnosis ,Managment (pág. 19). Philadelphia : 5.

Wasihun , A., Dejene, T., Teferi, M., Marugán, J., Negash, L., Yemane, D., & McGuigan, K.

(november de 2018). *Risk factors for diarrhoea and malnutrition among children under*

the age of 5 years in the Tigray Region of Northern Ethiopia. Obtenido de PLOS ONE:

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0207743>

Water, C. M. (1985). requirement: Physiology and pathology. . En C. M. Water, *Diarrhoeal diseases. International children´s. París: Children in the Tropics.*

IX. ANEXOS

Tabla 8

Prevalencia de diarrea en niñas y niños menores de cinco años de edad durante las dos semanas que precedieron la encuesta, según característica seleccionada, 2017 (porcentaje)

Característica seleccionada	Diarrea en las últimas dos semanas			Número de niñas y niños (Sin ponderar)
	Diarrea	Diarrea con sangre	Número de niñas y niños (Ponderado)	
Grupo de edad en meses				
Menos de 6 meses	8.8	0.3	892	1 813
6-11	15.2	1.2	1106	2 192
12-23	18.5	1.0	2392	4 548
24-35	11.9	1.0	2275	4 274
36-47	6.5	0.5	2291	4 327
48-59	5.3	0.3	2129	4 120
Sexo				
Hombre	12.0	0.7	5562	10 761
Mujer	10.0	0.7	5524	10 513
Fuente de agua para beber				
Mejorada 1/	10.8	0.6	10068	19 234
No mejorada	13.7	1.3	1018	2 040
Servicio sanitario				
Mejorado, no compartido 3/	10.0	0.5	6883	12 350
No mejorado o compartido	12.7	1.1	4202	8 924
Área de residencia				
Urbana	10.6	0.5	8179	15 231
Rural	12.2	1.2	2906	6 043
Total 2017	11.0	0.7	11086	21 274
Total 2012	12.3	1.1	8651	9 445

1/ Incluye red pública, pozo en la casa, manantial y agua de lluvia.

2/ Cloro residual libre $\geq 0,5$ mg/lit de agua según Decreto Supremo N° 031-2010-SA.

3/ Incluye conectado a red pública y letrina mejorada ventilada.

Ponderado: Resultados que recomponen la estructura poblacional.

Sin ponderar: Número de mujeres y/o niños entrevistados en campo.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2017

Tabla 9

Tabulación cruzada: Rango de edad (menor de 11 meses /36-59 meses)*Diarrea

		Diarrea		Total	
		Sí presenta	No presenta		
Rango de edad	Menor de 11 meses	Recuento	262	1736	1998
		% dentro de Diarrea	48,4%	29,5%	31,1%
	36-59 meses	Recuento	279	4141	4420
		% dentro de Diarrea	51,6%	70,5%	68,9%
Total		Recuento	541	5877	6418
		% dentro de Diarrea	100,0%	100,0 %	100,0 %

Fuente: Elaboración Propia-ENDES217

Tabla 10

Pruebas de Chi-Cuadrado: Rango de edad (menor de 11 meses /36-59 meses)* Diarrea

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significaci ón exacta (2 caras)	Significació n exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	82,451 ^a	1	,000		
Corrección de continuidad ^b	81,572	1	,000		
Razón de verosimilitud	77,169	1	,000		
Prueba exacta de Fisher				,000	,000
Asociación lineal por lineal	82,438	1	,000		
N de casos válidos	6418				

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 168,42.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Fuente: Elaboración Propia

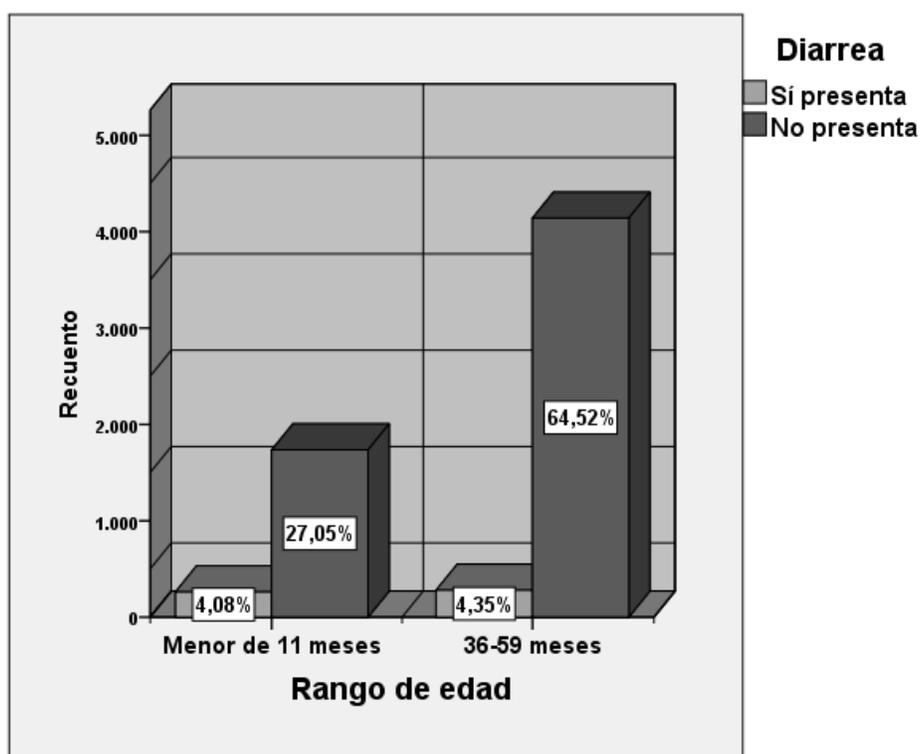


Figura 1: Rango de edad (menor de 11 meses /36-59 meses)*Diarrea

Tabla 11

Tabulación cruzada: Rango de edad (menor de 11 meses/ 12-35 meses)*Diarrea

		Diarrea		Total	
		Sí presenta	No presenta		
Rango de edad	Menor de 11 meses	Recuento	262	1736	1998
		% dentro de Diarrea	25,7%	30,8%	30,0%
	12-35 meses	Recuento	759	3908	4667
		% dentro de Diarrea	74,3%	69,2%	70,0%
Total		1021	5644	6665	
	% dentro de Diarrea	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 12
Pruebas de Chi-Cuadrado: Rango de edad(menor de 11 meses /12-35meses) Diarrea*

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	10,702 ^a	1	,001		
Corrección de continuidad ^b	10,460	1	,001		
Razón de verosimilitud	10,968	1	,001		
Prueba exacta de Fisher				,001	,001
Asociación lineal por lineal	10,700	1	,001		
N de casos válidos	6665				

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 306,07.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2.

Fuente: Elaboración Propia

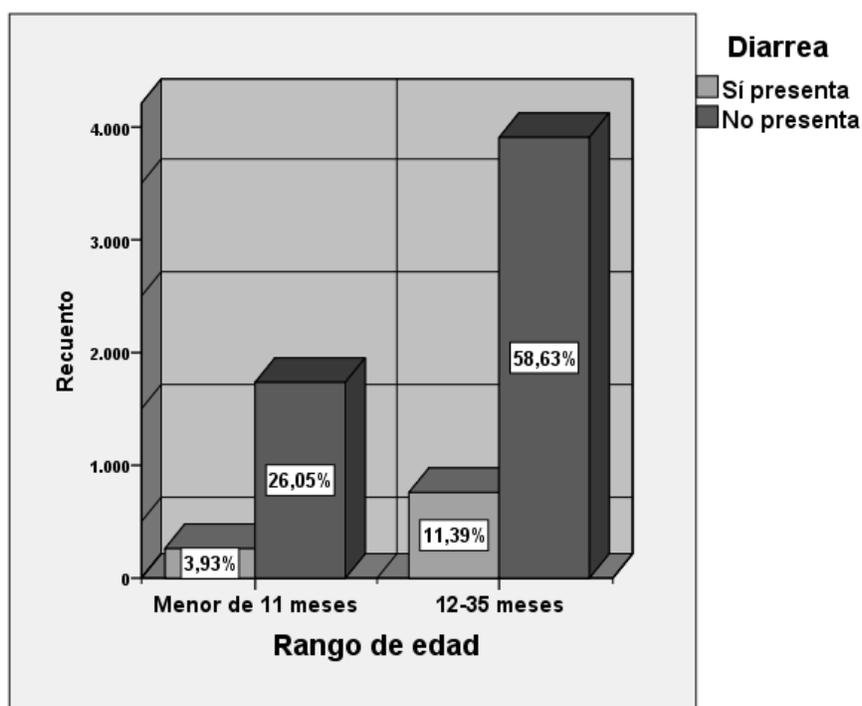


Figura 2: Rango de Edad (menor de 11 meses /12-35 meses)* Diarrea

Tabla 13
 Tabulación cruzada: Área de residencia *Diarrea

		DIARREA		Total	
		Sí presenta	No presenta		
RESIDENCIA	Rural	Recuento	389	2517	2906
		% dentro de DIARREA	30,0%	25,7%	26,2%
	Urbana	Recuento	907	7272	8179
		% dentro de DIARREA	70,0%	74,3%	73,8%
Total	Recuento	1296	9789	11085	
	% dentro de DIARREA	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 14
 Pruebas de Chi-Cuadrado: Area de Residencia *Diarrea

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	10,955 ^a	1	,001		
Corrección de continuidad ^b	10,733	1	,001		
Razón de verosimilitud	10,683	1	,001		
Prueba exacta de Fisher				,001	,001
Asociación lineal por lineal	10,954	1	,001		
N de casos válidos	11085				

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 339,75.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Fuente: Elaboración Propia

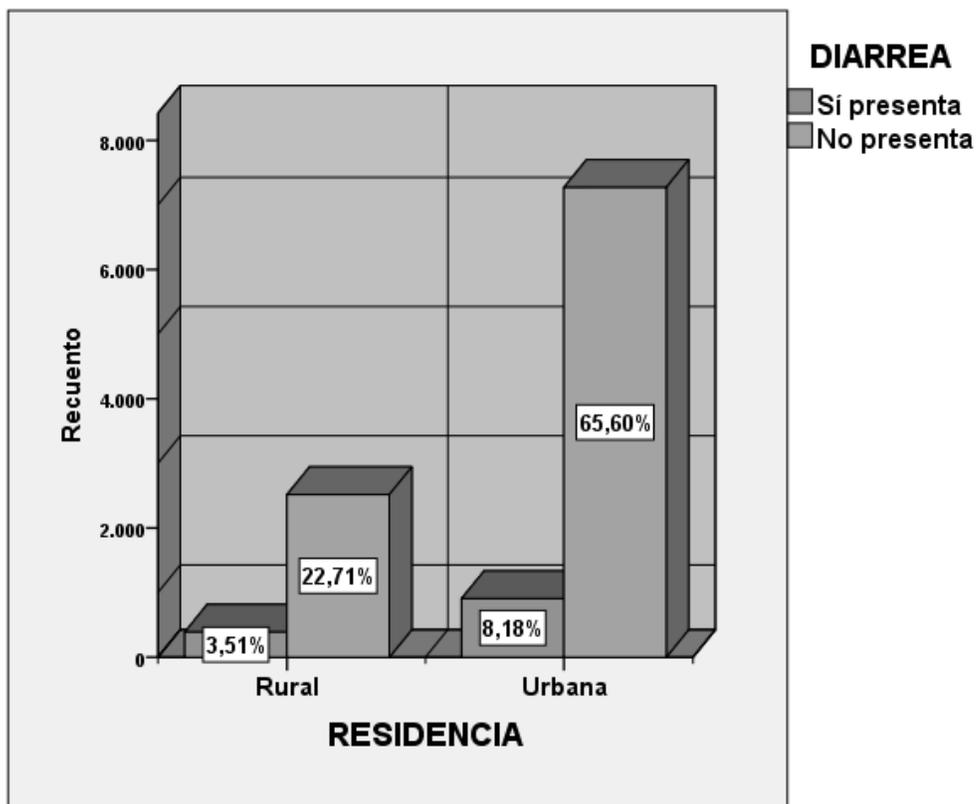


Figura 3: Área de residencia*Diarrea

Tabla 15

Tabulación cruzada: Sexo*Diarrea

		DIARREA		Total	
		Sí presenta	No presenta		
SEXO	Hombre	Recuento	706	4856	5562
		% dentro de DIARREA	54,4%	49,6%	50,2%
	Mujer	Recuento	591	4933	5524
		% dentro de DIARREA	45,6%	50,4%	49,8%
Total	Recuento	1297	9789	11086	
	% dentro de DIARREA	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 16
Pruebas de Chi-Cuadrado: Sexo*Diarrea

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	10,67 2 ^a	1	,001		
Corrección de continuidad ^b	10,48 0	1	,001		
Razón de verosimilitud	10,68 5	1	,001		
Prueba exacta de Fisher				,001	,001
Asociación lineal por lineal	10,67 1	1	,001		
N de casos válidos	11086				

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 646,28.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Fuente: Elaboración Propia

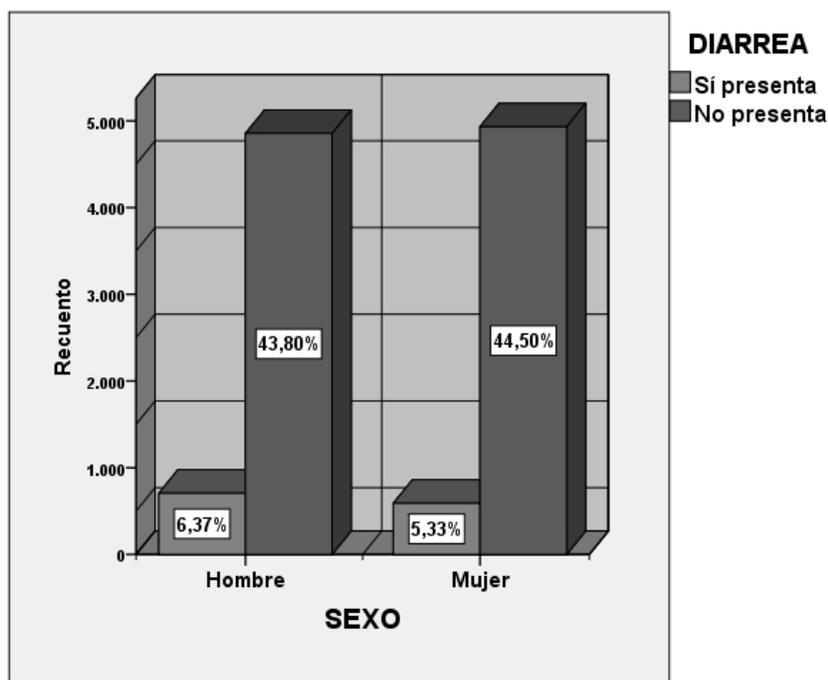


Figura 4: Sexo*Diarrea

Tabla 17
*Tabulación Cruzada: Fuente de agua para beber*Diarrea*

		Diarrea		Total	
		Sí presenta	No presenta		
Fuente de agua para beber	No mejorada	Recuento	152	866	1018
		% dentro de Diarrea	11,7%	8,8%	9,2%
	Mejorada	Recuento	1147	8921	10068
		% dentro de Diarrea	88,3%	91,2%	90,8%
Total		Recuento	1299	9787	11086
		% dentro de Diarrea	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 18
*Pruebas de chi-cuadrado:Fuente de agua para beber*Diarrea*

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	11,192 ^a	1	,001		
Corrección de continuidad ^b	10,852	1	,001		
Razón de verosimilitud	10,491	1	,001		
Prueba exacta de Fisher				,001	,000
Asociación lineal por lineal	11,191	1	,001		
N de casos válidos	11086				

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 119,28.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Fuente: Elaboración Propia

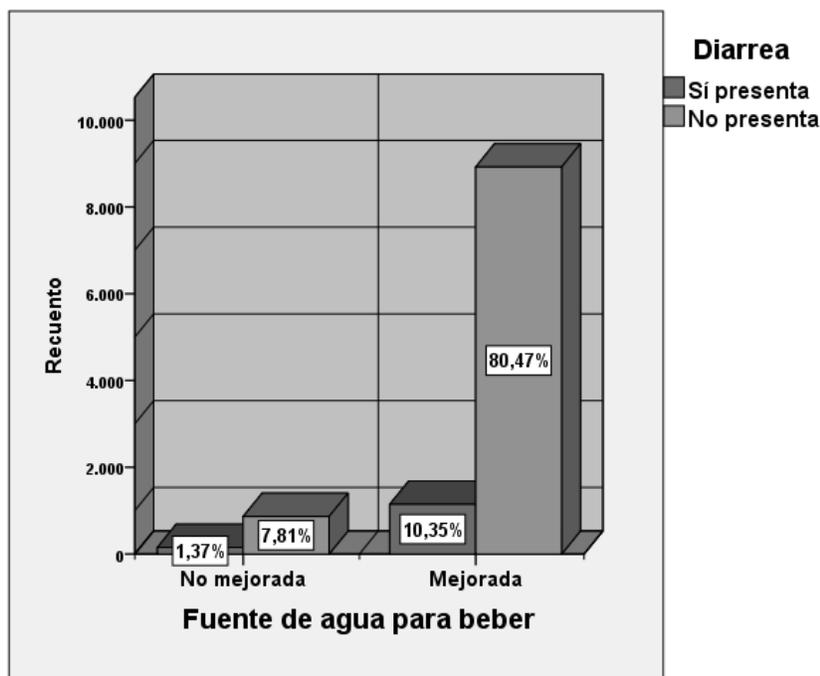


Figura 5 Fuente de Agua para beber *Diarrea

Tabla 19

Tabulacion cruzada: Servicio Sanitario*Diarrea

		Diarrea		Total	
		Sí presenta	No presenta		
Servicio sanitario	No mejorado o compartido	Recuento	580	3622	4202
		% dentro de Diarrea	44,5%	37,0%	37,9%
Mejorado, no compartido		Recuento	723	6160	6883
		% dentro de Diarrea	55,5%	63,0%	62,1%
Total		Recuento	1303	9782	11085
		% dentro de Diarrea	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 20
Pruebas de Chi-Cuadrado: Servicio Sanitario * Diarrea

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	27,372 ^a	1	,000		
Corrección de continuidad ^b	27,055	1	,000		
Razón de verosimilitud	26,923	1	,000		
Prueba exacta de Fisher				,000	,000
Asociación lineal por lineal	27,370	1	,000		
N de casos válidos	11085				

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 493,93.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Fuente: Elaboración Propia

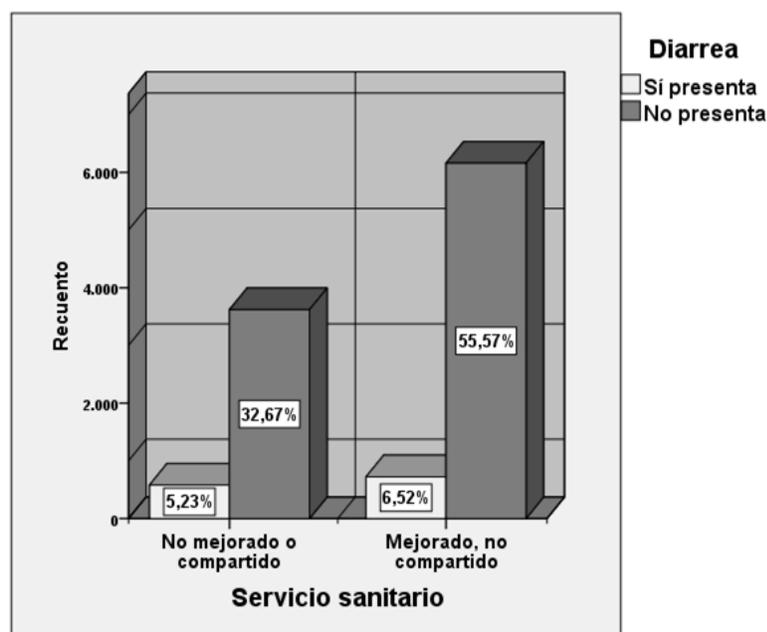


Figura 6 Sistema Sanitario*Diarrea