

FACTORES DE RIESGO PARA EPISODIOS DIARREICOS AGUDOS EN MENORES DE 5 AÑOS. MUNICIPIO FRANCISCO LINARES ALCÁNTARA. VENEZUELA.

RISK FACTORS FOR ACUTE DIARRHEA EPISODES IN CHILDREN UNDER 5 YEARS OF AGE. FRANCISCO LINARES ALCÁNTARA MUNICIPALITY. VENEZUELA.

Evelia Batta F¹, Adriana Barrios O¹, Miguel Bianco M¹, Maily Tang P¹, Mayra Hidalgo².

ABSTRACT

Diarrhea is a global public health problem and the second leading cause of death in children under five years of age. With the aim of analyzing the exposure factors and the prevalence of diarrhea in children under 5 years of age, an epidemiological, observational, comparative analytical, cross-sectional prevalence study was carried out, which included 89 boys and girls under 5 years of age (with or without diarrhea) from the "24 de Junio" community of Funda Coropo, Francisco Linares Alcántara municipality, Aragua state, Venezuela during the period June-August 2024. The results reported that the prevalence of diarrhea was 86.52% and as protective factors: age <1 year (PR = 0.58; p = 0.005); with a complete documented vaccination schedule (PR = 0.71; p = 0.002). The most frequent clinical characteristics were: fever (37.50%) and vomiting (28,80%); the observed complication was weight loss (67.90%), with 32.10% losing more than 500 gr. The social exposure factors with high prevalence were: shack-type housing, social stratum V (extreme poverty), according to the modified Graffar Scale, unpaved streets, inadequate white water and sewage service; on the other hand, drinking water did not show a considerable amount of contaminating microorganisms. It was concluded that the quality of life in this sample of children under 5 years of age would be indirectly affecting the production of diarrhea in children under 5 years of age, coupled with noncompliance with the vaccination schedule.

KEYWORDS: prevalence of diarrhea, children under 5 years old, risk factors for diarrhea.

RESUMEN

Las diarreas constituyen un problema mundial de salud pública, son la segunda mayor causa de muerte de niños menores de cinco años. Con el objetivo de analizar los factores de exposición y la prevalencia de diarrea en niños menores de 5 años, se realizó un estudio epidemiológico, observacional, analítico comparativo, transversal de prevalencia, que incluyó 89 niños y niñas menores de 5 años (con o sin diarrea) de la comunidad "24 de junio" de Funda Coropo, municipio Francisco Linares Alcántara, estado Aragua, Venezuela durante el período junio-agosto, 2024. Los resultados reportaron que la prevalencia de diarrea fue 86,52% y como factores de protección: edad <de 1 año (RP=0,58; p=0,005); con esquema de vacunación completo documentado (RP= 0,71; p=0,002). Las características clínicas más frecuentes fueron: fiebre (37,50%) y vómitos (28,80%); la complicación observada fue pérdida de peso (67,90%), observando que 32,10% perdieron más de 500 gr. Los factores sociales de exposición con alta prevalencia fueron: vivienda tipo rancho, estrato social V (pobreza extrema), según Escala de Graffar modificado, calles sin asfaltar, inadecuado servicio de aguas blancas y aguas servidas; por otra parte, el agua de consumo no mostró cantidad considerable de microorganismos contaminantes. Se concluyó que la calidad de vida en esa muestra de niños menores de 5 años, estaría afectando de manera indirecta la producción de diarrea en niños menores de 5 años, aunado al incumplimiento del esquema de vacunación.

PALABRAS CLAVE: prevalencia de diarreas, menores de 5 años, factores de riesgo para diarreas.

Recibido: 22 de noviembre de 2024

Aceptado: 05 de febrero de 2025

¹Unidad de Investigación y Estudios en Salud Pública UNIESAP. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Carabobo-Núcleo Aragua, Venezuela. ²Departamento de Microbiología. Escuela de Bioanálisis "Profa. Omaira Figueroa". Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Carabobo-Núcleo Aragua, Venezuela.

Evelia Batta F. **ORCID:** 0009-0008-0181-749X
Adriana Barrios O. **ORCID:** 0009-0004-8941-808X
Miguel Bianco M. **ORCID:** 0009-0006-0696-6633
Maily Tang P. **ORCID:** 0000-0001-9166-028X
Mayra Hidalgo. **ORCID:** 0009-0004-9791-9706

Correspondencia: mtang@uc.edu.ve

INTRODUCCIÓN

En todo el mundo se producen unos 1700 millones de casos de enfermedades diarreicas agudas (EDA) infantiles cada año y siguen considerándose como una de las principales causas de malnutrición de niños menores de cinco años, sobre todo, en países de ingresos bajos, cuyas estadísticas reportan que los niños menores de tres años presentan al menos tres episodios de diarrea al año¹. Es de hacer notar que los niños malnutridos son más propensos a padecer de enfermedades diarreicas, lo cual lo convierte en un ciclo².

Generalmente, la diarrea es la forma como se expresa una infección del tracto digestivo, que puede estar ocasionada por diversos organismos bacterianos, víricos y parasitarios. Lo más frecuente es que la infección se transmita por alimentos o agua de consumo contaminada, mal tratada o no potabilizada, o bien de una persona a otra, como resultado de una higiene deficiente³; de modo que las EDA se posicionan como la segunda causa de muerte de niños menores de 5 años, aunque se trate de una enfermedad prevenible y tratable².

La deshidratación, a menudo subestimada, es la amenaza más grave de las enfermedades diarreicas. Durante un episodio de diarrea, el cuerpo pierde agua y electrolitos esenciales (como sodio, cloruro, potasio y bicarbonato) a través de las heces, vómitos, sudor, orina y respiración. Por tanto, es crucial reponer estos líquidos y electrolitos perdidos para su prevención. En el pasado, la deshidratación grave era la principal causa de muerte por diarrea. Sin embargo, en estos tiempos del siglo XXI, según el centro de prensa de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), otras causas como las septicemias son responsables de un mayor número de muertes relacionadas con la diarrea. Los niños malnutridos o inmunodeprimidos tienen un mayor riesgo de sufrir enfermedades diarreicas potencialmente mortales^{2,3}.

En este sentido, las EDA deben ser prioridad en los planes de salud de los países, ya que involucran mayor número de casos, especialmente donde hay escasez de servicios, desabastecimiento de agua potable, saneamiento ambiental e higiene inadecuada de los alimentos⁴. La diarrea también es frecuente en la población infantil, especialmente en neonatos y lactantes que no reciben lactancia materna exclusiva y que conviven en hogares donde no se siguen prácticas de higiene fundamentales, como el lavado de manos antes y después de preparar y consumir los alimentos, después de ir al baño, entre otras¹. Este contexto exige

intervenciones y esfuerzos intersectoriales más allá de la mirada del sector salud, y sobretodo con la situación social y económica que presenta, particularmente, Venezuela⁴.

Entre los estudios realizados que refuerzan la existencia de factores relacionados con la aparición de las EDA, vale citar a Lujan, Medina y Ramirez⁵ quienes en Lima reportaron factores de riesgo personales, ambientales y climatológicos que influyen en el desarrollo de cuadros diarreicos agudos en el grupo menores de 5 años.

Por otra parte, Torres Jumbo, Acosta Navia, Sánchez Gutiérrez y Cedeño Caballero⁶, en su investigación sobre enfermedades diarreicas agudas en niños entre 2-5 años en Ecuador, realizaron un análisis sobre su etiopatogenia, llegando a la conclusión que los métodos utilizados para la prevención y tratamiento de la deshidratación están basados en la administración de líquidos apropiados, lactancia materna, alimentación continuada y uso selectivo de antibióticos, que reducen la duración y severidad de los episodios de diarrea y disminuyen su incidencia; además de la implementación de recomendaciones para la higiene, de manera rutinaria, sobre todo en el hogar y en los establecimientos de salud. No obstante, la EDA de manera continúa, sigue siendo un problema importante de salud pública, dado el elevado número de casos que se presentan cada año y los gastos que genera su tratamiento.

Por otra parte, Ávila Romero⁷ en su estudio sobre mortalidad por diarrea en niños menores de 5 años desde la introducción de la vacuna anti rotavirus, realizado en el Hospital de niños "Dr. Jorge Lizárraga durante el periodo 2011-2015 en Valencia-Venezuela, publicado en el año 2017, concluyó que la vacuna contra el rotavirus ha sido efectiva para ayudar a disminuir la mortalidad infantil en el país, constituyendo un mecanismo para lograr cumplir los objetivos del milenio, con lo cual demostró la vulnerabilidad de la población infantil menor de un año.

En atención a lo expuesto, se planteó como objetivo, analizar la prevalencia de factores de exposición de diarrea en niños menores de 5 años en la comunidad "24 de junio" de Funda Coropo, Municipio Francisco Linares Alcántara, estado Aragua en Venezuela y, específicamente, describir la asociación de los factores biológicos como; edad, sexo, estado nutricional, raza, edad materna y paterna y antecedentes de vacunación con respecto a las

diarreas; caracterizar la clínica presentada en los niños afectados por las diarreas; identificar la asociación de los factores sociales: educación, tipo de vivienda, estrato social según Graffar modificado, cantidad de habitantes por vivienda, servicios básicos disponibles en la comunidad, como luz, agua, tipo de calles y su incidencia en la aparición de diarreas y, determinar la relación entre el síndrome diarreico en niños menores de 5 años y la calidad del agua de consumo en dicha comunidad.

MATERIALES Y MÉTODOS

Fue realizada una investigación epidemiológica, de tipo observacional, analítica, comparativa y transversal de prevalencia, con menores de 5 años en el sector de Funda Coropo en la Parroquia Santa Rita, municipio Francisco Linares Alcántara, estado Aragua, específicamente en la Comunidad "24 de junio" durante el período junio-agosto del año 2024.

La comunidad "24 de junio", ubicada en la Base de Misiones Socialista "Comandante Supremo I", está compuesta por cuatro calles y 153 viviendas, entre ranchos y casas, además de 43 parcelas en construcción. El estudio se centró en la población de niños y niñas menores de 5 años, utilizando una muestra representativa de 89 individuos, calculada con un nivel de confianza de 95%, una probabilidad de éxito del evento (p) de 10% y un error de estimación máximo esperado (e) de 6%.

No obstante, para la selección de la muestra se tomaron en cuenta, previamente, los siguientes criterios de inclusión: pacientes menores de 5 años; haber presentado o no episodios de diarrea aguda en los últimos cuatro meses, tomando en cuenta el momento de realización del estudio; cuyos padres o representantes aceptaron voluntariamente participar en la investigación. Como criterio de exclusión se consideró, aquellos pacientes con patologías gastrointestinales que propiciaron episodios diarreicos incluyendo, intolerancia a la lactosa, colon irritable o bajo tratamiento persistente con antibioticoterapia.

Para la recolección de información se utilizó un instrumento tipo encuesta, diseñado por los investigadores y fue aplicado, mediante contacto directo a la madre, padre, cuidador o representante de los niños seleccionados en la muestra, quienes aceptaron, previo consentimiento informado, completar dicho instrumento con datos fidedignos y verdaderos. Este instrumento incluyó datos demográficos, información sobre factores biológicos,

sociales, económicos y ambientales de las familias de los niños de la muestra en estudio. La aplicación del instrumento fue realizada por los investigadores y los médicos del consultorio popular de la comunidad.

Los datos se sistematizaron en una base de datos del programa Microsoft® Excel y, una vez procesados y tabulados, fueron analizados con el programa Epiinfo versión 7.2.6.0, a través de técnicas de estadísticas descriptivas, mostrándose en tablas de frecuencias absolutas y relativas expresadas en porcentaje (%). Asimismo, fue calculada la razón de prevalencia (RP) de diarreas en niños expuestos y no expuestos a los factores de riesgo. El análisis inferencial de los datos binomiales, se realizó mediante, la prueba Chi cuadrado (X^2) de bondad de ajuste, para determinar la existencia de una categoría predominante en su frecuencia con respecto a otras. Los resultados de la significación estadística de la prueba X^2 fueron calculados con base a un error de azar de $p < 0,05$.

Igualmente, fueron tomadas dos muestras de agua del pozo profundo del sector, donde la mayoría de los habitantes de dicha comunidad recolecta el agua para consumo. Dichas muestras fueron procesadas cumpliendo con las normas venezolanas COVENIN 1104⁸ para la determinación del número más probable de coliformes totales, coliformes fecales y *Escherichia coli* y las normas internacionales ISO 7889⁹ para la detección y enumeración de enterococos intestinales.

RESULTADOS

Del total de 89 encuestas aplicadas a los padres y representantes de los niños menores de 5 años estudiados, se obtuvo una prevalencia por diarreas de 86,52% (77/89). Al comparar los factores de exposición biológicos en los niños menores de 5 años (con o sin diarrea), se identificó que la prevalencia de la diarrea fue menor en el sexo femenino que en el masculino (83,72% vs 89,13%).

Con relación a la edad, el grupo < de 1 año resultó con una prevalencia de diarreas menor que el grupo de 1 a 4 años (55,55% vs 94,36%), con una RP= 0,58 ($p < 0,05$), significando un factor de protección. En la totalidad de la muestra estudiada, predominó el estado nutricional normal con 47,19% (42/89), representando 89,36% la prevalencia en expuestos y 83,33% la prevalencia en los no expuestos. En cuanto a la raza, de acuerdo a la escala de Fitzpatrick¹⁰, el fototipo cutáneo IV, destacó en los casos de diarrea con 46,75% (36/77) y una prevalencia en expuestos

de 87,8% vs 85,41% en los no expuestos. Por otra parte en la variable esquema de vacunación completo documentado, la prevalencia de la enfermedad en expuestos y no expuestos fue 66,67% vs 92,64%, con una RP = 0,71 ($p < 0,05$), significando un factor de protección. En el esquema de vacunación incompleto documentado, se reportó una prevalencia de la enfermedad en expuestos y no expuestos de 96,29% y 71,42%, con una RP=1,34 ($p < 0,05$), significando un factor de riesgo, mientras que en los niños con esquema de vacunación incompleto no documentado, se encontró una prevalencia en expuestos y no expuestos de 78,57% y 88% respectivamente. Con respecto a los factores biológicos de exposición: estado nutricional, raza, edad materna y paterna no se encontraron diferencias significativas en el estudio (tabla 1).

En relación a la frecuencia de los síntomas asociados con diarrea en menores de 5 años en la comunidad, la tendencia predominante fueron los cuadros diarreicos agudos asociados con fiebre en 37,50% de los casos (n=30) seguido de vómitos en 28,8% (n=23); 20% de los casos (n=16) no presentaron ningún síntoma asociado y 7,5% (n=6), presentaron anorexia como concomitante de la EDA (tabla 2).

Se observaron complicaciones en los cuadros diarreicos presentados por los niños menores de 5 años de la muestra, destacando la pérdida de peso en 67,9% (n=52) de los casos y de estos, en 32,1% (n= 25) la pérdida de peso fue menor a 500gr. (tabla 3).

En lo que respecta a las variables sociales de la comunidad, aunque no se reportó ningún dato con valor p significativo, se pudo observar que la calidad de vida de este sector es precaria, donde más de 90% de la muestra, habita en viviendas tipo rancho, 80,5% de las mismas no presenta acceso a tuberías para suministro de aguas blancas. Igualmente, se reportó que los niveles educativos no son altos y de acuerdo a la escala de Graffar modificado, más de 90% de las familias se ubican en el estrato social V o de pobreza extrema (tabla 4).

Los resultados correspondientes a la evaluación de la calidad microbiológica del agua recolectada del pozo, para determinar los niveles de aerobios mesófilos, coliformes totales, coliformes fecales y levaduras, según las normas venezolanas COVENIN 1104⁸ y las normas internacionales ISO 7889⁹ mostraron que el agua extraída directamente de dicho pozo en condiciones asépticas, no presentó un nivel de microorganismos suficientes para ser calificados

como contaminantes, por lo cual se consideró que es apta para el consumo humano. No obstante, esto sugiere la existencia de prácticas de higiene no adecuadas en el manejo de los envases para su almacenamiento, así como también en la preparación de los alimentos (tabla 5).

DISCUSIÓN

En esta investigación, la prevalencia de las diarreas en los menores de 5 años fue muy alta en relación al comportamiento de la enfermedad, en este grupo de edad, en Venezuela⁴; de allí que probablemente la comunidad estudiada presente determinantes sociales y ambientales de mayor riesgo que el resto del país. Al comparar los factores de exposición en este grupo de niños menores de 5 años (con y sin diarrea), se encontró mayor prevalencia en el sexo masculino y aunque no se encontró asociación estadísticamente significativa, fue similar a lo reportado por Zapata *et al.*¹¹.

En relación al grupo de edad < de 1 año, se evidenció una prevalencia de diarreas menor en comparación con el grupo de 1 a 4 años resultando, en este estudio, un factor de protección. Estos hallazgos contrastan con lo encontrado por Zapata *et al.*¹¹, quienes reportaron que 62,4% de los casos de EDA en su estudio, correspondían a niños < de 1 año, lo cual fue justificado, debido al abandono precoz de la lactancia materna exclusiva. Por el contrario, en nuestra investigación, probablemente, sea debido a mayores cuidados en cuanto a higiene y la alimentación con lactancia materna dada a este grupo de edad.

Con respecto al esquema de vacunación completo documentado, la prevalencia de esta enfermedad en expuestos fue menor, catalogándose como un factor de protección; mientras que el esquema de vacunación incompleto documentado reportó una mayor prevalencia de la enfermedad en expuestos, identificado como factor de riesgo. Existen resultados de otros autores que confirman que la aplicación de vacunas, específicamente la anti-rotavirus, puede dar un vuelco a la situación de las diarreas^{4,12}, significando un factor de protección importante debido a la carga considerable de la EDA por este patógeno.

En este sentido, Delgado *et al.*¹³ identificaron que, entre quienes no recibieron dosis de vacuna anti-rotavirus, el porcentaje de niños que presentaron EDA, fue mayor que entre aquellos que tenían esquema incompleto, y a su vez esta proporción fue mayor entre quienes recibieron un esquema completo. Estos

Tabla 1. Factores biológicos de exposición en niños menores de 5 años con diarrea. Municipio Francisco Linares Alcántara, estado Aragua. Venezuela, año 2024.

Factores biológicos de exposición	Presencia de Diarreas (%)		Prevalencia de Diarrea (%)		Razón de Prevalencia	IC:95%	Valor p
	Si	No	Expuestos	No Expuestos			
Sexo							
Femenino	36 (46,80)	7 (5,83)	83,72	89,13	0,93	0,79-1,10	0,46
Masculino	41 (53,20)	5 (41,7)					
Grupo de edad							
Menor de 1 año	10 (2,98)	8 (66,7)	55,5	94,36	0,58	0,38-0,89	0,00
1 a 4 años	67 (87,01)	4 (33,4)					
Estado Nutricional							
Exceso	7 (9,10)	0 (0)	93,75	84,93	1,1	0,90-1,34	0,35
Normal	42 (54,50)	5 (41,70)	89,36	83,33	1,07	0,90-1,26	0,41
Riesgo de Déficit	14 (18,20)	2 (16,70)	87,5	86,3	1,01	0,82-1,24	0,68
Déficit	14 (18,20)	5 (41,70)	73,68	90	0,82	0,61-1,08	0,06
Raza*							
II	5 (6,49)	0 (0)	91,66	85,29	1	0,83-1,38	0,48
III	20 (25,97)	6 (50)	76,92	90,47	0,85	0,67-1,06	0,08
IV	36 (46,75)	5 (41,67)	87,8	85,41	1	0,87-1,21	0,74
V	13 (16,88)	1 (8,33)	92,85	85,33	1	0,91-1-29	0,40
VI	3 (3,90)	0 (0)	100	86,04	1,16	1,06-1,26	0,49
Esquema de Vacunas							
Completo documentado	14	7	66,67	92,64	0,71	0,52-0,98	0,00
Incompleto documentado	52	2	96,29	71,42	1,34	1,08-1,67	0,00
Incompleto No documentado	11	3	78,57	88	0,89	0,67-1,18	0,28
Edad Materna	25,79± 4,81	26,87±4,38					0,18
Edad Paterna	31,62±7,73	34,32±8,65					0,16

*Raza: Según escala de fototipo cutáneo de Fitzpatrick¹⁰

Tabla 2. Sintomatología en niños menores de 5 años con diarrea. Municipio Francisco Linares Alcántara, estado Aragua. Venezuela, año 2024.

Síntomas	n	%	IC 95%
Fiebre	30	37,5	26,9-49
Vómitos	23	28,8	19,2-40
Anorexia	6	7,5	2,8-15,6
Sin síntoma	16	20	11,9-30,4

resultados refuerzan que el esquema de vacunación completo reduce los casos de EDA por Rotavirus, que es el agente etiológico principal de las diarreas, en el mundo; por tanto, los países deben abocarse a garantizar el esquema de vacunación en sus niños.

El déficit de vacunas resulta preocupante en esta comunidad ya que, el principal agente causal de diarrea en niños menores de 5 años corresponden a los agentes virales, principalmente el rotavirus, seguido por el norovirus y adenovirus¹. Este resultado se suma a la importancia de mejorar el alcance de los planes de vacunación en las comunidades distantes, además de facilitar educación oportuna para los padres y representantes sobre las vacunas y sus efectos beneficiosos en el mantenimiento de la salud de los niños y niñas².

Por otra parte, se presentó una frecuencia de síntomas predominantes como fiebre y vómitos asociados a las EDA en los niños < de 5 años, por lo

que se pudiera inferir a través de las características clínicas, que el principal agente causal de las diarreas en esta comunidad fue de etiología infecciosa, por cuanto se evidenció alta prevalencia de vacunación incompleta; además, no se podrían descartar infecciones por virus como el rotavirus. Estos resultados guardan similitud con los reportes de Altuve, González y Martínez¹⁴ quienes encontraron en su estudio que los signos y síntomas más frecuentes en las diarreas fueron: fiebre (95%), vómitos (90%), rinorrea (85%), deshidratación (83%), hiporexia (80%) y disnea (75%), coincidentes con nuestra investigación.

La presencia de deshidratación en los cuadros diarreicos presentados por estos niños < de 5 años de la muestra, es una de las complicaciones más temidas por la OMS³. No obstante, en nuestro estudio, la principal complicación observada fue la pérdida de peso en 67,9% (n=52) de los casos, de los cuales 32,1% (n=26) de los niños perdieron más de 500gr de su peso; por tanto, es preocupante en las características de esta enfermedad, la frecuencia de evacuaciones diarias y el tipo de alimentación que reciben los niños durante estos períodos. En este aspecto, Bartolomé, Vecino y Rubio¹⁵ reportaron que las complicaciones más frecuentes observadas en las diarreas en < de 5 años fueron anemia (60%) y desnutrición (48%), lo cual coincide con nuestros resultados, ya que ante la pérdida de peso, no se puede descartar la presencia de anemia o algún otro trastorno hematológico como consecuencia de los múltiples cuadros presentados por estos niños < de 5 años.

Tabla 3. Características clínicas: complicaciones y pérdida de peso en niños menores de 5 años con diarrea. Municipio Francisco Linares Alcántara, estado Aragua. Venezuela, año 2024.

Características clínicas	n	%	IC 95%
Complicaciones			
Deshidratación	2	2,5	0,3-8,7
No perdieron peso	26	32,1	21,9-43,6
Perdieron peso	52	67,9	56,4-78,1
Pérdida de Peso Cuantificada			
<500gr	25	32,1	21,9-43,6
>500gr	9	11,5	5,4-20,8
>1kg	14	14	10,2-28,3
>2kg	4	4	1,4-12,6

Tabla 4. Factores sociales de exposición en niños menores de 5 años con diarrea. Municipio Francisco Linares Alcántara, estado Aragua. Venezuela, año 2024.

Factores sociales de exposición	Presencia de Diarreas (%)		Prevalencia de Diarrea (%)		Razón de Prevalencia	IC:95%	Valor p
	Si	No	Expuestos	No expuestos			
Nivel de Instrucción materno							
Escolar	37(48,1)	3(25)	92,5	81,63	1,13	0,96-1,32	0,12
Bachillerato	40(51,90)	9(75)	81,63	92,5	0,88	0,75-1,03	0,12
Nivel de Instrucción Paterno							
Escolar	30(44,80)	3(25)	90,9	80,43	1,13	0,94-1,35	0,17
Bachillerato	35(52,20)	9(75)	79,54	91,42	0,87	0,72-1,04	0,14
Superior	2(3)	0	83,83	93,97	0,99	0,59-1,66	0,72
Tipo de vivienda							
Rancho	70(90,9)	12(100)	84,52	88,88	0,95	0,74-1,21	0,59
Casa	7(9,1)	0					
Graffar modificado							
Estrato IV	3(3,9)	0	87,5	85,63	1,02	0,69-1,49	0,64
Estrato V	74(96,1)	12(100)					
Habitantes por vivienda							
3	13(16,9)	1(8,3)	92,86	85,53	1	0,95-1,29	0,40
4	26(33,8)	4(33,33)	86,67	86,44	1	0,83-1,19	0,63
5	15(19,5)	4(33,33)	78,94	88,57	0,89	0,69-1,14	0,23
6	11(14,3)	3(25)	78,57	88	0,89	0,67-0,18	0,28
7	6(7,8)	0	92,85	85,11	1,09	0,87-1,36	0,41
8	6(7,8)	0	92,85	85,11	1,09	0,87-1,36	0,41
Electricidad							
Si	77(100)	12(100)	100	0			
Aguas Blancas							
No	62(80,5)	12(100)	96,68	83,33	1,16	1,01-1,32	0,09
Si	15(19,5)	0					
Aguas Servidas							
No	60(77,9)	12(100)	97,22	82,87	1,17	1,02-1,33	0,06
Si	17(22,1)	0					
Tipo de Calle							
Tierra	77(100)	12(100)	100	0			

En cuanto a las variables sociales de la comunidad, no se observó en ninguna de ellas, valores estadísticamente significativos, por lo cual se puede concluir que la calidad de vida de esta comunidad es precaria. Estos resultados coinciden con los hallazgos de Zapata *et al.*¹¹, quienes reportaron que la deficiente accesibilidad a los servicios, higiene ambiental inadecuada y el hacinamiento son propiciadores de diarrea en niños < de 5 años.

Estos resultados nos permiten inferir, que la suma de malos hábitos higiénicos, bajos niveles de educación, deficientes condiciones de vida y esquemas de vacunación incompletos, ocasionarían serias consecuencias en la salud de los niños de FundaCoropo. Así como lo expresa la Sociedad Venezolana de Pediatría en su IV consenso sobre la enfermedad diarreica en pediatría del año 2021⁴, “*los primeros pasos para disminuir la tasa de morbimortalidad por diarreas en el país son vacunar a todos, educar a los padres y garantizar alimentación y agua de calidad para todos*”.

Para determinar la relación entre el síndrome diarreico en niños menores de 5 años y el agua de consumo en la comunidad, se realizaron distintas siembras de muestras, tomadas en períodos de clima diferentes los resultados, según las normas venezolanas

COVENIN 1104⁸ y las normas ISO 7899-2⁹, reportaron que el agua de consumo de la comunidad no mostró cantidad considerable de microorganismos contaminantes, demostrando que se trata de agua potable apta para el consumo humano; no obstante, es necesario recalcar que no se descartaría la contaminación del agua durante el transporte o almacenamiento dentro del hogar, considerando la incidencia de diarrea aguda y su indudable relación con la calidad de agua de consumo, que es una las principales fuentes de infecciones gastrointestinales en Venezuela y el mundo.

En complemento a lo anterior, en el estudio Calidad microbiológica del agua subterránea como riesgo epidemiológico en la producción de enfermedad diarreica infantil, en el estado Zulia para el año 2019¹⁶, se considera que los microorganismos que determinan la potabilidad del agua, están representados por *Escherichia coli* y Coliformes fecales, y destaca la importancia de realizar más pruebas microbiológicas de rutina como son la determinación parasitológica del agua y la realización de reacción en cadena polimerasa para la determinación de virus las cuales, a pesar de no estar consideradas para medir la potabilidad del agua de consumo, sugieren la implementación de ellas para conocer mejor las características de las aguas de consumo y de su tratamiento si fuese necesario.

Tabla 5. Análisis microbiológico del agua de consumo en la comunidad "24 de junio", municipio Francisco Linares Alcántara, estado Aragua. Venezuela, año 2024.

Fecha de muestra	Dilución	Aerobios mesófilos UFC/ml*	Coliformes totales NMP/100ml**	Coliformes fecales NMP/100ml	Levadura UFC/ml
MARZO	1	50x10 ²	75	0	90x10 ²
MARZO	2	0	0	0	0
MARZO	3	0	0	0	0
MARZO	4	0	0	0	0
MARZO	5	0	0	0	0
JULIO	1	180x10 ³	0	0	90x10 ³
JULIO	2	209x10 ²	43	0	75x10 ³
JULIO	3	102x10 ²	0	0	61x10 ³
JULIO	4	165x10 ³	0	0	0
JULIO	5	95x10 ²	0	0	45x10 ³

*UFC/ml= unidades formadoras de colonias en mililitro de agua

**NMP/100ml= número más probable de microorganismos por 100 mililitros de agua.

Los resultados permiten concluir que los niños de 1 a 4 años y las bajas coberturas de vacunación representan un factor de riesgo para la presentación de diarreas en la comunidad estudiada. En este sentido, es prioritario diseñar y desarrollar planes educativos para padres, madres y representantes de los niños de dicha comunidad, sobre hábitos higiénicos, hábitos alimenticios saludables, vacunas y sus beneficios y la importancia del control de niño sano al menos una vez al mes durante el primer año de vida y posteriormente en forma anual.

La calidad de vida de esta comunidad estaría contribuyendo de manera indirecta con la producción de diarreas, ya que esta población presenta características sanitarias muy precarias que al correlacionar con fallas en la vacunación de los niños, explicaría porque el grupo de niños de 1 a 4 años presentan mayor frecuencia de EDA; además, no se descarta el hacinamiento como factor de riesgo, aunado a la ausencia de tuberías de aguas blancas en las viviendas provocando mayor deterioro en el bienestar de los habitantes de la zona, lo cual representa un riesgo para la aparición de infecciones gastrointestinales de variadas etiologías.

En esta comunidad, la mayoría de los habitantes recolectan agua de una fuente cercana, la cual no parece cumplir las normas sanitarias básicas para ser considerada una fuente confiable de agua de consumo, a sabiendas que precisamente es el agua de consumo no apta, una de los principales medios de adquisición de infecciones gastrointestinales; sin embargo, en este caso, se encontró dentro de los parámetros satisfactorios de calidad microbiológica. No se descarta la presencia de patógenos en el lugar de almacenamiento o conservación del agua, ni la presencia de contaminación entre alimentos, durante su preparación y la conservación de los mismos.

Con base a los resultados, se recomienda continuar con las propuestas de la OMS de promover políticas e inversiones nacionales que apoyen el tratamiento de los casos de diarrea y sus complicaciones, el cumplimiento del esquema de vacunación nacional vigente del Plan Ampliado de Inmunización, en especial con la vacuna anti-rotavirus. Igualmente proveer de mayor acceso en la comunidad de servicios de agua potable saludable, continua, segura, dentro de las viviendas para evitar la contaminación durante el transporte y almacenamiento desde las fuentes comunes de suministro y garantizar servicios públicos que mejoren la calidad de vida a los más vulnerables.

Asimismo, es fundamental fortalecer los planes educativos en todos los niveles y con acceso a todas las comunidades sobre la prevención de las enfermedades diarreicas agudas y demás enfermedades infectocontagiosas. Finalmente es importante continuar con las investigaciones relacionadas con este tema por el personal de los servicios de salud, en las universidades y centros de investigación, considerando el contexto histórico-social de cada comunidad, para poder implementar estrategias de prevención adecuadas a cada territorio y concienciar sobre la vigilancia epidemiológica de las enfermedades de notificación obligatoria.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaramos no tener conflictos de intereses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1) Organización Panamericana de la Salud (OPS). Enfermedades diarreicas. Centro de prensa OMS. 2024 [Consultado el 07 de marzo 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diarrhoeal-disease>.
- 2) Organización Panamericana de la Salud (OPS). Actualización sobre rotavirus. 2021 [Internet]. Centro de prensa OPS 2021 Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/rotavirus#:~:text=Democr%C3%A1tica%20del%20Congo, Datos%20clave,-Hoja%20informativa>.
- 3) Organización Mundial de la Salud (OMS). Definición de Diarrea. Enfermedad diarreica. Centro de prensa OMS 2017 [Consultado el 10 de agosto 2023] Disponible en <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diarrhoeal-disease#:~:text=Se%20define%20como,por%20beb%C3%A9s%20amamantados>.
- 4) D`Suze C, Echezuría L, Rísquez A, Fernández M. Epidemiología de la enfermedad diarreicas en niños. IV Consenso Venezolano sobre Enfermedad Diarreica en Pediatría. Rev. Archivos Venezolanos de Puericultura y Pediatría. 2021; 84(Sup 1): 2-11.
- 5) Luján J, Medina B, Ramírez C. Factores de riesgo asociados a diarrea aguda en niños menores de 5 años atendidos por emergencia del Hospital San Juan de Lurigancho - Lima, 2022. Trabajo de Grado para optar al título de Médico Cirujano. Escuela Académico Profesional de Medicina Humana, Universidad Continental, Repositorio Institucional Continental. Huancayo, Perú. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12394/12778>.
- 6) Torres- Jumbo FR, Acosta-Navia MK, Cedeño-Caballero JV. Enfermedades diarreicas aguda en niños entre 2-5 años en el Ecuador, un análisis sobre su etiopatogenia. Rev. Pol. Con. 2020; 5(9):1367-1380.
- 7) Ávila L. Mortalidad por diarrea en niños menores de 5 años desde la introducción de la vacuna anti rotavirus. Hospital de niños "Dr. Jorge Lizarraga" Periodo 2011-2015 Valencia, Venezuela. Trabajo de Grado para optar al título de Especialista en Pediatría y Puericultura. Universidad de Carabobo. Repositorio Institucional Universidad de Carabobo. Disponible en: <http://mriuc.bc.uc.edu.ve/bitstream/handle/123456789/4999/lavila.pdf?sequence=3>.
- 8) Comisión Venezolana de Normas Industriales, editor. Alimentos: determinación del número más probable de coliformes, coliformes fecales y de *Escherichia coli*. Caracas, Venezuela: FONDONORMA; 1996.
- 9) ISO 7899 Calidad del agua - Detección y enumeración de enterococos intestinales [Internet]. Eurolab.net. [citado el 3 de septiembre de 2024]. Disponible en: <https://www.eurolab.net/es/testler/su-analizleri/iso-7899-su-kalitesi-bagirsak-enterokoklarinin-tespiti-ve-sayimi/>.
- 10) Oakley A. Fototipo de piel Fitzpatrick. Dermnet. Hamilton, Nueva Zelanda, 2012. Disponible en: <https://dermnetnz.org/topics/skin-phototype>.
- 11) Zapata-González Y, Collazo-Nuñez D, Messama-Fulgueira L. Caracterización y factores de riesgo de la enfermedad diarreica aguda en niños menores de cinco años, en el Hospital de Cambiote de Huambo. Revista Angola de Ciencias [Internet]2020;2(3):346-356. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=704174699007>.
- 12) Carrizo J, Izaguirre J, Rísquez A, Levy J, Rosas M, López M. Esquema de inmunizaciones para niños y adolescentes de Venezuela recomendaciones enero 2023. Sociedad Venezolana de Puericultura y Pediatría. Disponible en: <https://www.svpediatricia.org/secciones/publicaciones/esquema-de-inmunizacion/>.
- 13) Delgado-Sánchez G, Mongua-Rodríguez N, Ferreyra-Reyes L, Ferreira-Guerrero E, Martínez-Hernández M, Téllez-Vásquez N, *et al*. Caracterización del bienestar en hogares mexicanos de niñas y niños con diarrea. Ensanut Continua 2022. Salud Pública Mex [Internet]. 2023; 65(6, v-dic):629-39. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.21149/15050>.
- 14) Altuve P, González M, Martínez E. Epidemiología de la diarrea aguda por rotavirus, estado Lara, enero 2015 - julio 2016. Rev Vzlan de Sal Pub. 17 de noviembre 2019; 7(2): 17-24. Disponible en: <https://revistas.uclave.org/index.php/rvsp/article/view/2322>.
- 15) Bartolomé-Porro J, Vecino-López R, Rubio-Murillo M. Diarrea aguda. Protoc diagn ter pediatr. 2023;1:99-108. Disponible en: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/09_diarrea_aguda.pdf.
- 16) Piguave-Reyes J, Castellano-González M, Macías-Avia A, Vite-Solorzano F, Ponce-Pibaque M, Ávila-Ávila J. Calidad microbiológica del agua subterránea como riesgo epidemiológico en la producción de enfermedad diarreica infantil. Revisión Sistemática. Kasmera [Internet] 2019; 47(2):153-173. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5281/ZENODO.3556409>.