

**Prevalencia de Parasitosis Intestinal y
Condicionantes de la Salud en Menores de
12 Años con Diarrea Aguda Atendidos en
Consulta Externa, Comunidad de Jamalteca,
Comayagua, Honduras**

**Prevalence of Intestinal Parasitosis and
Health Determinants in Children under 12
Years of Age with Acute Diarrhea Treated at
Outpatient Clinic, Community of Jamalteca,
Comayagua, Honduras**

**Fabricio Alfonso Leiva
Molina¹,
Carlos Humberto González
Espinal¹,
Allan Fernando Delcid
Morazan¹,
Amy Carolina Tovar²,
G Juárez Pérez¹,
Maradiaga-Montero PB¹,
Sierra Osorio EJ¹ and
Ferrera-Pineda FJ¹**

- 1 Doctor en Medicina y Cirugía,
Universidad Nacional Autónoma de
Honduras, Honduras
- 2 Coordinadora del Centro Nacional de
Enlace/Secretaría de Salud de Honduras,
Honduras

Resumen

Introducción: La diarrea aguda consiste en un aumento en el número de deposiciones y/o una disminución en su consistencia, de instauración rápida. La causa parasitaria más frecuente es por geohelminthos.

Objetivo: Determinar los agentes parasitarios más frecuentes y determinantes de la salud en niños (as) menores de 12 años con diarrea aguda, en la comunidad de Jamalteca del departamento de Comayagua.

Material y método: Estudio cuantitativo. Con un universo de 80 niños en base a la prevalencia de la enfermedad del mes previo, se obtuvo una muestra de 68 niños, con nivel de confianza de 97%. La recolección de datos fue mediante la implementación de un cuestionario, además, se realizó examen general de heces a cada participante, se estudiaron muestras de agua de consumo.

Resultados: El 55.8% tenían de 1-5 años, con predominio del sexo femenino (54.4%). El 17.6% de los padres terminó la educación secundaria, donde, el 86.7% son pobres. El parásito predominante fue *Ascaris lumbricoides* (17.6%) de las muestras, seguido de *Entamoeba coli* (16.1%), *Chilomastix Meslini* y *Trichuris trichuria* (ambos 13.2%). Las muestras de agua hervida y potable (19.1%) resultaron positivas con colonias de coliformes y colonias de *E. coli*; El agua embotellada (33.3%) presentó colonia de coliformes. Como medidas higiénicas el 30.8% lava los alientos antes de su consumo, asimismo, el 13.2% de los niños se lava las manos antes de comer y el 7.3% de los niños se lava las manos después de ir al baño.

Conclusión: El parasitismo intestinal es la principal causa de diarreas infecciosas, donde, *Ascaris lumbricoides* es el referente. Las determinantes de la salud en las familias estudiadas son deplorables presentando condiciones socioeconómicas inadecuadas, además, las medidas higiénicas en el manejo de los alimentos y el consumo de agua demostraron ser fuentes de infecciones intestinales con potencial epidémico.

Palabras claves: Condicionantes de la salud; Diarrea aguda; Geohelminthiasis; Parasitosis intestinal

Correspondencia:

Allan Fernando Delcid Morazan

✉ allanferdelcid@hotmail.com

Abstract

Introduction: Acute diarrhea consists of an increase in the number of stools and / or a decrease in their consistency, of rapid onset. The most frequent parasite cause is by geohelminths.

Objective: To determine the most frequent and determinant parasitic agents of health in children under 12 years of age with acute diarrhea in the community of Jamalteca in the department of Comayagua.

Material and method: Quantitative study. With a universe of 80 children based on the prevalence of the disease of the previous month, a sample of 68 children was obtained, with a confidence level of 97%. Data collection by means of the implementation of a questionnaire, in addition, the general examination of feces was done to each participant and samples of drinking water of the houses were studied.

Results: 55.8% had 1-5 years of age, with female predominance (54.4%). 17.6% of the parents finished secondary education, where, 86.7% are poor. The predominant parasite was *Ascaris lumbricoides* in 17.6% of the samples, followed by *Entamoeba coli* (16.1%), *Chilomastix Meslini* and *Trichuris trichuria* (both 13.2%). Samples of boiled and potable water (19.1%) were positive with colonies of coliforms and colonies of *E. coli*; Bottled water (33.3%) presented colony of coliforms. As hygienic measures 30.8% washes the breath before consumption, likewise, 13.2% of children are washing their hands before eating and 7.3% of children are washing their hands after going to the bathroom.

Conclusion: Intestinal parasitism is the main cause of infectious diarrhea, where *Ascaris lumbricoides* is the referent. The determinants of health in the studied families are deplorable, presenting inadequate socioeconomic conditions. In addition, hygienic measures in food handling and water consumption demonstrated sources of intestinal infections with epidemic potential.

Keywords: Acute diarrhea; Geohelminthiasis; Health determinants; Intestinal parasitosis

Fecha de recepción: May 24, 2017, **Fecha de aceptación:** June 06, 2017, **Fecha de publicación:** June 12, 2017

Introducción

La diarrea aguda consiste en un aumento en el número de deposiciones y/o una disminución en su consistencia, de instauración rápida. 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 significa una duración menor de 2 semanas. Hay que tener en cuenta la edad del niño, ya que la frecuencia de las deposiciones es más alta en niños menores de tres meses, y que el ritmo intestinal puede cambiar con el tipo de alimentación [1].

La diarrea aguda es una de las enfermedades más comunes en niños y la segunda causa de morbilidad y mortalidad a escala

mundial. La enfermedad diarreica aguda (EDA) puede ocurrir a cualquier edad de la vida, pero son los lactantes y niños menores de cinco años los más predispuestos a desarrollar la enfermedad y a presentar complicaciones como sepsis, deshidratación y muerte. Cada año mueren en el mundo cerca de 10 millones de niños menores de cinco años debido en gran parte a unas pocas enfermedades prevenibles y cerca de 2 millones de estas muertes (aproximadamente 20%) se deben directa o indirectamente a la enfermedad diarreica [1,2].

En los países desarrollados, no supone prácticamente riesgo de mortalidad, pero es la enfermedad más frecuente en Europa para los niños sanos, con una incidencia anual aproximada de 0,5-2 episodios/año en menores de 3 años. Es la segunda causa de asistencia a un servicio de urgencias pediátrico, tras las infecciones respiratorias [3].

En América Latina se ha estimado que la incidencia de diarrea aguda representa 2.7 episodios por año en los dos primeros años

de vida. En niños menores de 5 años se estima que 17% de las muertes es atribuida a diarrea, Honduras es uno de los seis países más pobres de la región, siendo la diarrea, la segunda causa de morbilidad y mortalidad en niños menores de 5 años.

Entre los años de 2000-2004, la Secretaría de Salud de Honduras informó 222,000 consultas al año por diarrea entre niños menores de 5 años de hospitales y centros de salud, con más de 1,000 muertes estimadas cada año causadas por la diarrea [3].

El rotavirus es el que produce los casos más graves, afectando casi a la totalidad de los niños por debajo de los 4 años de edad, con un máximo de incidencia entre los 6 y los 24 meses de edad. Entre las Gastroenteritis Agudas bacterianas, los enteropatógenos aislados con mayor frecuencia son *Campylobacter spp* y *Salmonella spp*, seguidos de *Shigella spp*, *Aeromonas spp*, *Yersinia spp* y *E. coli* [4].

Durante 2005-06 se hospitalizaron 3,292 niños con diarrea aguda y de estos, en 1,168 se confirmó la infección por rotavirus. Otro estudio de la OPS demostró que entre 2000 y 2004 se registraron 222,000 consultas médicas 4,390 hospitalizaciones y 192 muertes hospitalarias en niños menores de 5 años [5].

Un papel importante tiene la infección por geohelminths, los cuales son muy frecuentes en las zonas subtropicales y que además de diarrea condicionan otra serie de trastornos sistémicos que pueden comprometer la vida de un niño. Este tipo de infecciones representan el 40% de la morbilidad global y su mecanismo básico de transmisión es el contacto oral con manos o fómites contaminados con huevos de estos parásitos. Los geohelminths que por su frecuencia representan una elevada importancia para la salud pública son: *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichuria*, *Necator americanus* y *Ancylostoma duodenalis*; Los cuales son los comunes encontrados en reportes de exámenes de heces de niños con diarrea y trastornos nutricionales [6,7]. La prevalencia de geohelminthiasis en nuestro país se acerca al 30% donde *Ascaris lumbricoides* y *Trichuris trichuria* son los más frecuentes [6,7].

En términos generales la diarrea se produce cuando el volumen de agua y electrolitos presentado al colon excede su capacidad de absorción, eliminándose de forma aumentada por las heces. Esto puede deberse a un aumento en la secreción y/o a una disminución de la absorción a nivel de intestino delgado, o, más infrecuentemente, a una alteración similar a nivel de colon. Estas alteraciones son secundarias a la afectación intestinal que resulta de la interacción entre el agente infeccioso y la mucosa intestinal [8].

La enfermedad diarreica es multicausal y en ella intervienen una variedad de factores biológicos, ambientales y sociales, entre los cuales cabe mencionar las infecciones por bacterias, virus y parásitos, el estado inmunitario y nutricional del niño y los factores del ambiente que facilitan la transmisión de los agentes patógenos, tales como la calidad sanitaria del agua, los hábitos de higiene personal, la eliminación de excretas, control de moscas, el hacinamiento en las viviendas. El manejo efectivo por lo tanto en una valoración previa a la admisión hospitalaria, repercutirá indudablemente en la morbilidad por complicaciones y en la alta mortalidad por compromisos de la microcirculación, sepsis y sobreinfección [9].

Para mejorar las condiciones de salud y saneamiento en las regiones en vías de desarrollo, se necesitan plantas de tratamiento eficientes para el manejo de agua potable y aguas residuales.

Se calcula que solamente 5% de las viviendas en Latinoamérica y el Caribe están conectados a sistemas de tratamiento de aguas negras, de acuerdo al International Development Research Centre en Ottawa, Canadá. La gran mayoría de estos sistemas de tratamiento solamente emplean deposición primaria para eliminar los sólidos suspendidos [10].

Junto a los factores ligados a un menor desarrollo socioeconómico e higiénico-sanitario, hay que destacar el papel que tuvieron los hábitos alimentarios y las prácticas dietéticas inadecuadas. Ambos problemas de salud formarían parte del conjunto de causas de muerte que reunían la condición de evitables y su reducción y prevención estuvieron ligadas a políticas sanitarias que contemplaron, entre otras mejoras, el desarrollo de la higiene y la seguridad alimentaria [11].

Materiales y métodos

Tipo de estudio: Se realizó un estudio cuantitativo, de tipo descriptivo de corte transversal, observacional.

Población de estudio: Fueron los pacientes que asistieron con enfermedad diarreicas a la consulta de mayo 2015 a junio 2016. Se utilizó prevalencia del 50% de los pacientes con enfermedades diarreicas que se presentan al CESAR asignado.

Área de estudio: realizado en la comunidad de Jamalteca, departamento de Comayagua, en el centro de salud Plutarco Castellanos.

Criterios de inclusión: Niños menores de 12 años que asisten al centro de salud Plutarco Castellanos en la comunidad de Jamalteca de Comayagua de mayo 2015 a junio 2016 con EDA y que sus encargados acepten participar de forma voluntaria en esta investigación.

Criterios de exclusión: Niños con diarrea mayor a 14 días y/o que sean mayores de 12 años, que sus encargados no acepten participar en el estudio y que provinieran de comunidades diferentes a la zona de estudio.

Recolección de datos: Se realizó mediante la aplicación de una encuesta de 22 preguntas de las cuales 8 eran abiertas y 14 cerradas, además, se les realizó un examen general de heces a cada niño participante y se hicieron estudios al agua de consumo de los hogares de los participantes.

Análisis estadístico: Se utilizó el programa Epi info en su versión 7.2 (CDC, Atlanta) para la realización de base de datos y su análisis posterior. Se depuró la base de datos corrigiendo incoherencias por errores de digitación. Para la realización de tablas y gráficos se utilizó la ofimática de Microsoft Office 2016.

Aspectos éticos: A los encargados (Padres o familiar responsable del menor) de todos los participantes previo a su intervención con el estudio se les aplicó un consentimiento informado donde se les leyó y explicó detalladamente los objetivos, la metodología

del estudio y se les dio la opción de decidir la participación del menor en el estudio. Los investigadores están certificados por CITI program de la Universidad de Miami sobre buenas prácticas clínicas.

Resultados

Del total de 68 pacientes atendidos en la consulta médica, el promedio de edad fue 1 a 5 (rango 1-12). Predominó los pacientes que no tenían ningún tipo de educación formal condicionado por la edad en los que presentaron mayor prevalencia de la enfermedad 50% (Tabla 1).

Del total de los 68 pacientes estudiados se observó que los cuidadores presentan un nivel de escolaridad de primaria completa como mayor prevalencia (30.8%). El ingreso económico de la familia predominante fue menor al salario mínimo con un 86.7%, indicando que el ingreso económico no es suficiente para suplir las necesidades básicas y tener un estilo de vida adecuado. Predomina el sexo femenino como cuidadores de los niños en un 98.5% (Tabla 2).

Del total de pacientes estudiados se encontró que el parásito de mayor prevalencia encontrado fueron *Ascaris Lumbricoides* 17.6% y *Entamoeba Coli* 16.1%, se observó que los siguientes patógenos en prevalencia eran *Trichuri Trichuria* y *Chilomastix Meslini* con un 13.2% además se observó que un 10.2% no presento patógenos (Figura 1).

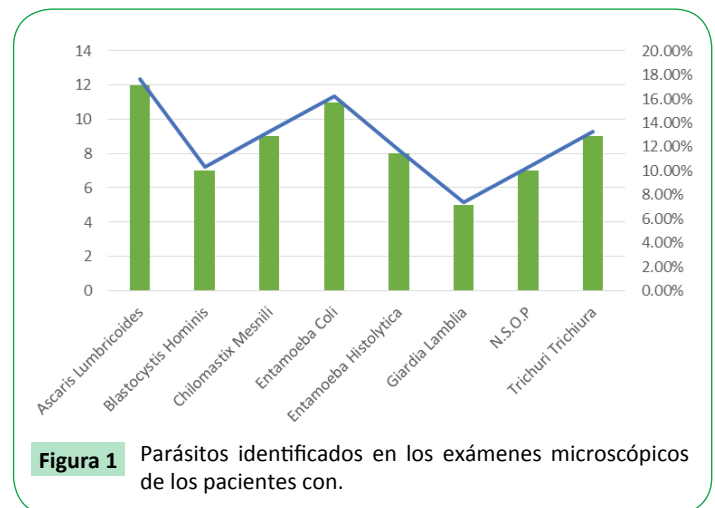
Los resultados de los estudios del agua de consumo mostraron que la comunidad de Jamalteca no cuenta con ningún tipo

Tabla 1 Distribución de los pacientes con enfermedades diarreicas de acuerdo a características sociodemográficas, n=68.

Características	N	%
Edad		
1	10	14.70
2	6	8.80
3	7	10.20
4	7	10.20
5	8	11.70
6	4	5.80
7	3	4.40
8	9	13.20
9	4	5.80
10	7	10.20
11	3	4.40
Total	68	100
Sexo		
Hombre	31	45.50
Mujer	37	54.40
Escolaridad		
cuarto grado	6	8.80
no aplica	34	50
pre-escolar	6	8.80
primer grado	9	13.20
quinto grado	5	7.30
segundo grado	3	4.40
tercer grado	5	7.30

Tabla 2 Distribución de los cuidadores de los niños de acuerdo a características sociodemográficas, n=68.

Características	n	%
Sexo		
Hombre	1	1.40
Mujer	67	98.50
Escolaridad		
ninguna	19	27.90
primaria completa	21	30.80
primaria incompleta	14	20.50
secundaria completa	12	17.60
secundaria incompleta	2	2.90
Ingreso económico		
<Salario mínimo	59	86.70
>Salario mínimo	4	5.80
Salario mínimo	5	7.30



de Agua apta para el consumo humano, en las muestras de (Agua Clorada, Hervida y Llave publica) presencias de Colonias Coliformes y Colonias de *Escherichia Coli*. El agua de botellón y Filtrada presento Colonias de Coliformes lo que nos indica un mal manejo de las aguas (Figura 2).

De los diferentes métodos de purificación de agua utilizados por las personas que fueron objeto del estudio el 33.3% utiliza agua de botellón de una empresa específica. Se encontró que con un 19.1% la gente ingiere agua de la llave pública que no recibe ningún tipo de tratamiento para convertir el agua en potable y se encontró que en igual proporción de 19.1% ingiere agua hervida (Figura 3).

las diferentes medidas de higiene que presenta el cuidador al momento de manipular se mostró que el 30.8% lava los alimentos antes de dárselos al niño(as) y un elevado número de cuidadores (29.4%) no realiza ninguna actividad de higiene hacia los niños teniendo población que realiza sus necesidades básicas al aire libre (Figura 4).

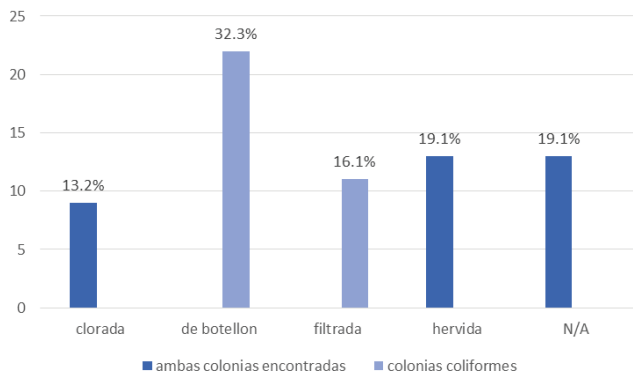


Figura 2 Análisis de muestras de agua de consumo de las familias, n=68.

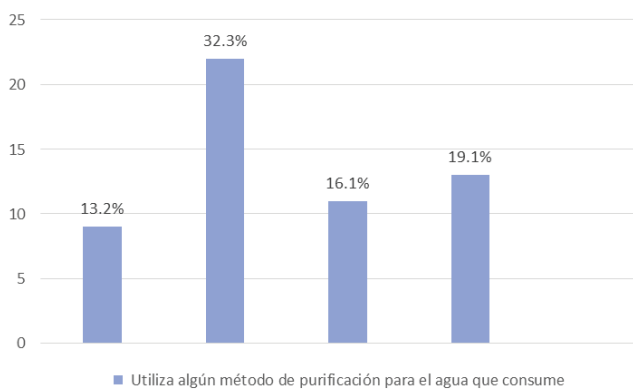


Figura 3 Tipo de agua consumida por las familias, n=68.

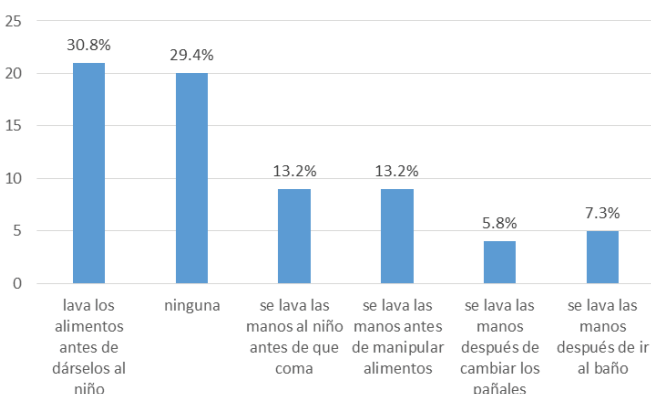


Figura 4 Hábitos higiénicos practicados en las familias, n=68.

Discusión

Los resultados de este estudio muestran un predominio de la mujer en la población con enfermedades diarreicas agudas (EDA) y la edad predominante es 1 a 5 años; concordando con la bibliografía de la ONU que reporta La EDA puede ocurrir a cualquier edad de la vida, pero son los lactantes y niños menores de cinco años los más predispuestos a desarrollar la enfermedad y a presentar complicaciones de la misma, la Secretaría de Salud

de Honduras informó 222,000 consultas al año por diarrea entre niños menores de 5 años de hospitales y centros de salud, con más de 1,000 muertes estimadas cada año causadas por la misma. Lo que se puede atribuir a que antes de los 5 años son más susceptibles porque requieren ayuda para realizar la mayoría de las cosas que normalmente ocupa como higiene personal y preparación de alimentos. Lo mismo ocurre con que los niños preescolares y lactantes sean mayoría en este estudio, se encontró que la mayoría de los niños en estudio no cursan con ningún nivel académico lo que les imposibilita formar parte de las campañas de desparasitación masivas realizadas por la Secretaria de Salud en 2 jornadas al año.

En relación al nivel económico se observa que la mayoría de personas viven con menos del salario mínimo mensual, relacionado con la revisión bibliográfica que informa que un alto promedio de pacientes con diarrea al año son niños menores de tres años de edad que viven en barrios marginados y zonas rurales con altos índices de pobreza y como se observa en este estudio. Aunque el instrumento no fue diseñado para profundizar en el tipo de trabajo o la fuente de dónde provenía el dinero. Pero es un hecho importante a resaltar ya que entre mejor poder adquisitivo tiene una persona se tiene un mejor estilo de vida, también va de la mano el bajo nivel educativo del cuidador que se vuelve un factor de riesgo para predisposición a EDA ya que desconoce e ignora medidas de higiene personal propias y con el niño que lo lleve a recaer en infecciones recurrente lo que afecta su desarrollo Biopsicosocial [12].

En relación con en otro objetivo planteado Identificar los agentes patógenos que predominan en las enfermedades diarreicas fue predominantemente encontrado el *Ascaris Lumbricoides* con un 17.6% seguido por *Entamoeba coli* con un 16.1% y *Chilomastix Mesnili* y *Trichuri Trichiuria* 13.2% lo cual concuerda con las bibliografías encontradas en las cuales el patógeno más frecuentemente encontrado es el nematodo *Ascaris lumbricoides* [6].

Continuando con otro objetivo Establecer los agentes patógenos que se encuentran en el agua de consumo de la comunidad. En el cual se observa que el 32.35% de las personas en estudio utilizan agua de Botellón como método de purificación en el cual se realizó cruce con microorganismos encontrados en el agua y nos muestra que contienen colonias de bacterias coliformes y el 19.1% no utiliza ningún método de purificación y en él se encontraron colonias de bacterias coliformes y *E. coli*; con una prueba estadística de $p=0.00000$ esto nos dice que aunque p es menor de 0.05 igual tiene validez estadística y probablemente el programa utilizo otro método para realizarlo ya que la investigación tiene varios datos nulos. Con esto demostramos que son variables dependientes y difiere de la literatura que nos dice que existe menos probabilidad de que exista contaminación del agua cuando se utilizan métodos de purificación del agua y esto se podría deber a que las personas que los realizan no están capacitadas para realizarlos de manera adecuada ya sea por falta de conocimiento o por mala utilización del método. Otra aseveración es que los métodos de hervir, clorar y filtrar el agua lo realizan de manera inadecuada y los recipientes en los que se almacena el agua no recibieron su proceso previo de purificación.

También se realizó cruce de variables entre las personas que utilizan método de purificación del agua con el tipo de método de purificación utilizado en el cual resultó que el 19.1% no purifica el agua y un 80.8% si lo hace.

En último lugar tenemos una serie de medidas de higiene que debería tener el cuidador del niño en el cual se observa, que la gran mayoría realiza las medidas de higiene necesarias ya sea al preparar alimentos y después de ir al baño. Las referencias bibliográficas nos hablan de la incidencia de enfermedades diarreicas en niños por malos hábitos de higiene en los encargados del cuidado del niño. Se logró constatar que solo el 30.8% de la población lava los alimentos antes de dárselos a los niños siendo esta la practica más frecuente y un 29.4% no realiza ninguna medida de higiene, lo que nos habla las bibliografías que la principal causa de infección es por medio Fecal-Oral.

Conclusiones

Socio demográficamente se puede clasificar que las poblaciones con mayor prevalencia a EDA son preescolares en su mayoría mujeres que no cuentan con nivel académico. Se identificó que los cuidadores que perciben menos del salario mínimo y que

cuenta con un nivel académico bajo presenta predominio en casos de EDA y condiciona su pobreza. Se demostró mediante exámenes laboratoriales que cerca del 90% de los niños tenían parasitosis intestinal causantes de enfermedades diarreicas con predominio de *Ascaris Lumbricoides* y *Entamoeba coli*. Se determinó que a pesar de que la mayoría de la población utiliza métodos de purificación persiste la contaminación del agua que consumen donde los microorganismos predominantes en el agua potable de la comunidad son las colonias de bacterias coliformes y *E. coli*.

Agradecimiento

A las autoridades regionales de la Secretaria de Salud de Honduras, personal que labora en el Centro de Salud Plutarco Castellanos y a la población que asistió a consulta y permitió la realización de este estudio, asimismo, a los asesores metodológicos por sus sabias recomendaciones.

Conflicto de Interés

El equipo investigador niega tener conflictos de intereses para la realización de esta investigación.

References

- 1 Román E, Barrio Torres J, López Rodríguez MJ (2014) Diarrea aguda. AEP, pp: 11-20.
- 2 Flores ID, Contreras JO, Sierra JM, Granados CM, Lozano JM, et al. (2015) Guía de práctica clínica de la enfermedad diarreica aguda en niños menores de 5 años. PEDIATE 42: 29-46.
- 3 Arima Y, Kaminsky RG, Avila Montes GA, Casiano A, Guthrie BL, et al. (2011) Nuevos y viejos agentes asociados a diarrea en niños en Honduras. Med Hondr 79: 58-64.
- 4 Benítez AM, Duran FM (2015) Gastroenteritis aguda. Pediatría integral XIX: 51-57.
- 5 Castellanos E, Fajardo C, Henrriquez A, Rivera O, Rivas V, et al. (2008) Características clínicas de la diarrea por rotavirus en el hospital materno infantil durante el 2007. Rev Fac Cienc Med 5: 30-36.
- 6 Gabrie JA, Rueda MM, Rodríguez CA, Canales M, Sanchez AL (2016) Immune profile of honduran school children with intestinal parasites: The skewed response against Geohelminths. J Parasitol Res 2016: 1769585.
- 7 Mascarini-Serra LM, Telles CA, Prado MS, Alvim Mattos S, Strina A, et al. (2010) Reductions in the prevalence and incidence of geohelminth infections following a city-wide sanitation program in a Brazilian urban centre. PLoS Negl Trop Dis 4: e588.
- 8 Rivero RL (1999) Fisiopatología de la diarrea aguda. Rev Cubana Pediatr 71: 86-115.
- 9 Bazabe MI, Blanco G, Wildt D, López B (2009) Perfil de la diarrea aguda en niños hospitalizados de Santa Barbará. Med hondur 77: 107-109.
- 10 Reynolds KA (2002) Tratamiento de aguas Residuales en Latinoamérica identificación del problema. Agua Latino america 2002: 1-4.
- 11 Botia IC (2011) Higiene alimentaria y mortalidad en la España Contemporánea el ejemplo de la fiebre tifoidea y la diarrea y enteritis. Esp Nutr Hum Diet 15: 41-46.
- 12 Instituto Nacional de Estadística (2012) Encuesta Nacional de Demografía y Salud 2011-2012