



Conocimientos y actitudes respecto al saneamiento básico ambiental y enfermedades diarreicas agudas. Yara, 2018.

Knowledge and attitudes in relation to the basic environmental sanitation and diarrheal intense diseases. Yara, 2018.

Edilberto Escalona Vázquez,¹ Lilian Cuéllar Luna,² Yuneysi Lorente González,³ Adriana Yáñez Crombet.⁴

1. Licenciado en Higiene y Epidemiología, Máster en Salud Ambiental, Profesor Asistente, Policlínico Docente "Luis E. de la Paz". Yara, Granma, Cuba. Email: eddyev@infomed.sld.cu
2. Máster en Salud Ambiental, Profesor e Investigador Auxiliar, Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología (INHEM). La Habana, Cuba. Email: lcuellar@inhem.sld.cu
3. Doctora en Medicina. Especialista de 1er grado en Medicina General Integral. Profesor Instructor. Policlínico Docente "Luis E. de la Paz". Yara. Granma. Cuba.
4. Doctora en Medicina. Especialista de 1er grado en Medicina General Integral e Higiene y Epidemiología. Profesor asistente. Policlínico Docente Luis E. de la Paz". Yara. Granma. Cuba.

Correspondencia: eddyev@infomed.sld.cu

RESUMEN

Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible así como el saneamiento para todos, es una de las metas trazadas por los Objetivos de Desarrollo Sostenible a cumplirse en el 2030 y Cuba se ha trazado estrategias para lograr su cumplimiento. Con el objetivo de Identificar los conocimientos y actitudes respecto al saneamiento básico ambiental y su posible relación con las enfermedades diarreicas agudas. Se realizó un estudio descriptivo transversal en el área de salud Yara, con un universo de 9 447 viviendas y 29 241 habitantes, la muestra estuvo constituida por 610 viviendas seleccionadas mediante un muestreo aleatorio estratificado. Se aplicó un cuestionario donde se exploraron variables sociodemográficas y de saneamiento ambiental a un morador en cada vivienda. El nivel de conocimiento que mostró la población respecto al saneamiento básico ambiental fue de regular con un 64.9 % y en cuanto a las actitudes se evidenció un por ciento alto de respuestas incorrectas con un 82.6 %. Se estratificaron las tasas de incidencia por Enfermedades Diarreicas Agudas en bajo y alto riesgo para compararlas con el nivel de conocimiento y la actitud de los moradores siendo ésta última la que mostró mayor influencia en la incidencia de la enfermedad. No se demostró relación entre el

nivel de conocimiento y la actitud de los moradores respecto al saneamiento básico ambiental, se evidenció que las tasas de incidencia de las Enfermedades Diarreicas Agudas, pudieron estar influidas por la actitud de las personas respecto al saneamiento básico ambiental, sin embargo el conocimiento no ejerció ninguna influencia al respecto.

Palabras claves: Conocimientos, actitudes, saneamiento básico ambiental y enfermedades diarreicas agudas.

ABSTRACT

Guaranteeing the availability of water and his sustainable step as well as the sanitation for all, is one of the goals drawn by Sustainable Development's Objectives to come true in 2030. Cuba has drawn strategies to achieve its fulfillment. The objective: Identifying knowledge and attitudes in relation to the basic environmental sanitation and its possible relation with the intense diarrheal diseases. Yara, with a population accomplished a descriptive transverse study in the area of health herself of 9 447 houses and 29 241 inhabitants, the sample was composed of 610 houses selected by means of a stratified random sampling. A questionnaire was applied where sociodemographic variables were explored and of environmental sanitation to an inhabitant at each house. The level of knowledge that the population showed in relation to the basic environmental sanitation went from average with a 64,9 % and a high percentage of incorrect answers with a 82,6 % became evident as to the attitudes. The rates of incidence for Intense Diarrheal Diseases is low bass and a high risk as compared to the level of knowledge and the residents' attitude being the last the one that showed the principal influence in the incidence of the disease. There was no relations between the level of knowledge and the attitude of the residents in relation to the basic environmental sanitation, the fact that valued the incidence of the Diarrheal Intense Diseases became evident, they could had influence the attitude of the people in relation to the basic environmental sanitation, however the knowledge did not exercise an influence with regard to this matter.

Key words: Knowledge, attitudes, basic environmental sanitation and intense diarrheal diseases.

INTRODUCCIÓN

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) son parte del "Programa 21" o "Agenda 21" de las Naciones Unidas los cuales están enmarcados en una lucha común contra la pobreza, la desigualdad, el hambre y la enfermedad; el mundo se ha comprometido a reducir a la mitad la proporción de personas sin acceso al agua potable y a servicios de saneamiento básico, componente recogido en el objetivo 6 donde propone garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible así como el saneamiento para todos.^{1,2,3}

Cada año mueren 1,8 millones de personas en el mundo debido a las enfermedades diarreicas agudas (EDA) (incluido el cólera); un 90,0 % de ellas son niños menores de cinco años,

principalmente procedentes de países en desarrollo. Se piensa que un 88,0 % de las enfermedades diarreicas son producto de un abastecimiento de agua insalubre y de un saneamiento e higiene deficientes. La mejora del abastecimiento de agua reduciría entre un 6,0 % y un 21,0 % la morbilidad por diarrea, y mejoras en el saneamiento lograrían disminución en la incidencia de esta afección en un 32,0 %.^{2,4,5}

En Cuba en las últimas décadas el desarrollo de los servicios de agua potable y saneamiento se ha concentrado en las grandes ciudades, aunque ha ido evolucionando de manera favorable la cobertura de los servicios de saneamiento fundamentalmente en las zonas rurales, donde al cierre del año 2016 el 95,5 % de la población tenía acceso a agua potable pero solo el 74,4 % poseen conexión intradomiciliaria. Sin embargo, la cobertura de saneamiento mejorado alcanzó un 96,6 % logrado en un 60,6 % a través de fosas y letrinas ubicadas en un 88,7 % en las zonas rurales.^{6,7}

En la provincia Granma el acceso a agua segura a través de acueductos es llevada hasta el 62,1 % de la población, mostrando niveles de conexión intradomiciliaria de un 27,3 % y extradomiciliaria de un 37,8 %. Otra fuente común sobre todo en las zonas rurales son los pozos individuales, los cuales abastecen al 29,0 % de las viviendas además son utilizados con este fin los ríos y manantiales en un 7,4 %. Y como alternativa a la escasez del agua o a la inaccesibilidad de ella un 34,8 % necesitan de un suministro a través de pipas.^{8,9,10}

En el municipio Yara el abasto de agua a la población es servido a través de 14 mini-acueductos cuya fuente es subterránea, los cuales abastecen al 29,0 % de la población, con acometida intradomiciliaria en un 18,5 % y extradomiciliaria en un 21,6 %. Los pozos individuales son la fuente más generalizada con un 67,5 % y el 0,8 % capta el líquido de ríos y manantiales. Además son acarreados 5 631,1 m³ del líquido en pipas cada año como alternativa para demarcaciones de difícil acceso así como para soluciones de fuentes deprimidas por el azote de la sequía y problemas técnicos de las bombas. Teniendo en cuenta esta situación nos trazamos como objetivo identificar los conocimientos y actitudes respecto al saneamiento básico ambiental y su posible relación con las enfermedades diarreicas agudas.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo transversal.

El universo estuvo constituido por 9 447 viviendas y 29 241 habitantes.

El cálculo de la muestra se realizó mediante el programa Epidat 3.0 y estuvo conformada por 610 viviendas donde se le aplicó el instrumento a uno de los moradores mayores de 15 años, que estuvieran de acuerdo a participar en el estudio (consentimiento informado) y que fuera residente del lugar por más de 3 años.

Las 610 viviendas fueron distribuidas por los 5 consejos populares mediante un muestreo aleatorio estratificado.

Para explorar los conocimientos y actitudes de la población respecto al saneamiento básico ambiental se aplicó un cuestionario validado en estudios previos:

Las variables utilizadas para explorar el nivel de conocimiento fueron:

Elementos que influyen en la aparición de enfermedades transmisibles

Características físicas del agua según los moradores

Empleo de recipiente con tapa para almacenar el agua

Relación entre el agua de consumo y la salud

Enfermedades transmitidas por el agua

Desbordamientos de las aguas albañales como riesgo para la salud

Causas de la presencia de cucarachas, ratones, moscas y mosquitos

Servicio de recogida de basura

Relación entre la basura y la transmisión de enfermedades

Enfermedades transmitidas por cucarachas, ratones, moscas y mosquitos.

Las variables utilizadas para explorar la actitud fueron:

Se le realiza algún tratamiento al agua de consumo

Procedimiento adecuado de hervir el agua según tiempo de ebullición

Frecuencia con que se bota la basura en la vivienda

Para medir el nivel de conocimiento y actitud respecto al saneamiento básico ambiental se recodificaron las preguntas referentes a los temas explorados.

Evaluando el nivel de conocimiento respecto al saneamiento básico ambiental en 3 categorías:

1. Bueno (≥ 80 % de respuestas correctas)
2. Regular (entre 60 y 79 % de respuestas correctas)
3. Malo (≤ 59 % de respuestas correctas)

Y la actitud respecto al saneamiento básico ambiental en 2 categorías:

- 1- Correcta (≥ 2 respuestas correctas)
- 2- Incorrecta (≤ 1 respuesta correcta)

Se agruparon todas las preguntas que tuvieron que ver con el nivel de conocimiento y el total de las que tuvieron que ver con la actitud. Luego se promediaron todas las respuestas correctas del nivel de conocimiento y de actitud. Confeccionando una nueva variable cuantitativa del nivel de conocimiento y de actitud.

El procesamiento y análisis de la información se ejecutó con el programa estadístico SPSS (versión 20.0). Se realizaron procedimientos estadísticos descriptivos como el cálculo de medidas de tendencia central y dispersión, así como porcentajes para las variables cualitativas. Se realizó la distribución de las variables por consejos populares y se analizó la posible relación entre algunas de ellas, empleándose tablas de contingencia mediante el estadígrafo Ji Cuadrado, con un nivel de significación de 0,05.

Para establecer comparación entre las medias de las variables conocimiento y actitud entre los consejos populares se realizó la prueba de *Kruskall-Wallis*.

Para conocer si el nivel de conocimiento y la actitud respecto al saneamiento básico ambiental tenían alguna relación se efectuó la prueba de correlación *Rho de Spearman* con un el nivel de significación bilateral de 0,05. Para dar salida al segundo objetivo se calcularon las tasas brutas de EDA mensual del 2018 y se estratificaron en bajo y alto riesgo por los 5 consejos populares, se empleó como criterio el percentil 50:

- 1- Bajo Riesgo: 0.0 a 7,4 x 10 000 hab. (\leq 50 percentil)
- 2- Alto Riesgo: \geq 7,5 x 10 000 hab. ($>$ 50 percentil)

Con el propósito de determinar si el conocimiento y la actitud de los moradores respecto al saneamiento básico ambiental pudieran ejercer alguna influencia en la incidencia de la enfermedad, se calculó la media de las tasas de EDA y se comparó con la media del conocimiento y de la actitud de los moradores por consejo popular, a través de un gráfico confeccionado en Excel®.

RESULTADOS

Mediante el test de *Kolmogorov-Smirnov* se comprobó que las variables conocimiento y actitud no presentaron una distribución normal por lo que se utilizó la prueba no paramétrica *Kruskall-Wallis* para comparar las medias.

La variable conocimiento resultó estadísticamente significativa entre los consejos populares según la prueba de *Kruskall-Wallis*. Estas diferencias se encontraron fundamentalmente entre los consejos Yara respecto a Mateo Romas, Sofía y Cayo Redondo, el consejo José Martí fue el único que no presentó diferencias respecto a los demás.

Al analizar el nivel de conocimiento de los encuestados sobre el saneamiento básico ambiental se pudo constatar que en general predominó un nivel de conocimiento regular con un 64,9 %. Además existen diferencias estadísticamente significativas entre los consejos, pudiéndose apreciar que Cayo Redondo tuvo el por ciento más alto de conocimiento (19,6 %) respecto a los demás, aunque intrínsecamente obtuvo un por ciento importante de respuestas en la categoría de mal. Yara se destacó con el 72,9 % en la categoría de regular continuándole José Martí con un 68,2 % y el consejo que sobresalió en la categoría de mal fue Sofía con 41,7 %. (Tabla 1)

Tabla 1: Nivel de conocimiento respecto al saneamiento básico ambiental.

Consejo Popular	Bueno		Regular		Malo		Total
	No.	%	No.	%	No.	%	
Yara	46	14,0	239	72,9	43	13,1	328
Mateo Romas	17	13,9	68	55,7	37	30,3	122
José Martí	9	13,6	45	68,2	12	18,2	66

Sofía	3	6,2	25	52,1	20	41,7	48
Cayo Redondo	9	19,6	19	41,3	18	39,1	46
Total	84	13,8	396	64,9	130	21,3	610

$$x^2 = 44,660 \quad \text{Sig. } 0,000$$

Con el propósito de conocer si hubo diferencias entre el nivel de conocimiento y el nivel educacional se realizó la prueba de Ji cuadrado y se pudo constatar que no existen diferencias estadísticamente significativas, o sea, el nivel de conocimiento sobre estos temas no está condicionado por el nivel educacional de las personas encuestadas. (Tabla 2)

Tabla 2: Nivel de conocimiento según nivel educacional.

Nivel educacional	Conocimiento						Total
	Bueno		Regular		Malo		
	No.	%	No.	%	No.	%	
No sabe leer no escribir	2	25,0	3	37,5	3	37,5	8
Primaria y Secundaria	24	12,8	120	64,2	43	23,0	187
Preuniversitario y técnico medio	28	11,6	166	68,6	48	19,8	242
Universitario	30	17,3	107	61,8	36	20,8	173
Total	84	13,8	396	64,9	130	21,3	610

$$x^2 = 6,502 \quad \text{Sig. } 0,369$$

Para establecer la comparación de medias de la variable actitud entre los consejos populares se realizó la prueba de *Kruskall-Wallis* lo que resultó estadísticamente significativa. Estas diferencias se encontraron fundamentalmente entre los consejos Sofía respecto a Yara, Mateo Romas y Cayo Redondo, el consejo José Martí fue el único que no presentó diferencias respecto a los demás.

Al evaluar la actitud respecto al saneamiento básico ambiental se evidenció que en general predominó una actitud incorrecta con un 81,6 %. La distribución por consejos populares evidenció diferencias estadísticamente significativas, destacándose Yara con el mayor por ciento de una inadecuada actitud (87,8 %), continuándole Mateo Romas y Cayo Redondo con 83,6 y 82,6 % respectivamente, en tanto Sofía sobresalió con una actitud correcta (52,1 %). (Tabla 3)

Tabla 3: Actitud respecto al saneamiento básico ambiental.

Consejo Popular	Correcta		Incorrecta		Total
	No.	%	No.	%	
Yara	40	12,2	288	87,8	328
Mateo Romas	20	16,4	102	83,6	122
José Martí	19	28,8	47	71,2	66
Sofía	25	52,1	23	47,9	48
Cayo Redondo	8	17,4	38	82,6	46

Total	112	18,4	498	81,6	610
-------	-----	------	-----	------	-----

$$x^2 = 49,866 \quad \text{Sig. 0, 000}$$

Al comparar la actitud con el nivel educacional se evidenció que existen diferencias estadísticamente significativas, resaltando que el por ciento más alto de personas con una actitud correcta correspondió con el nivel universitario (24,3 %) y por el contrario, en la categoría de no sabe leer ni escribir, el por ciento de personas con una buena actitud fue nulo. (Tabla 4)

Tabla 4: Actitud según nivel educacional.

Nivel educacional	Actitud				Total
	Correcta		Incorrecta		
	No.	%	No.	%	
No sabe leer ni escribir	0	0,0	8	100	8
Primaria y Secundaria	23	12,3	164	87,7	187
Preuniversitario y técnico medio	47	19,4	195	80,6	242
Universitario	42	24,3	131	75,7	173
Total	112	18,4	498	81,6	610

$$x^2 = 10,605 \quad \text{Sig. 0, 014}$$

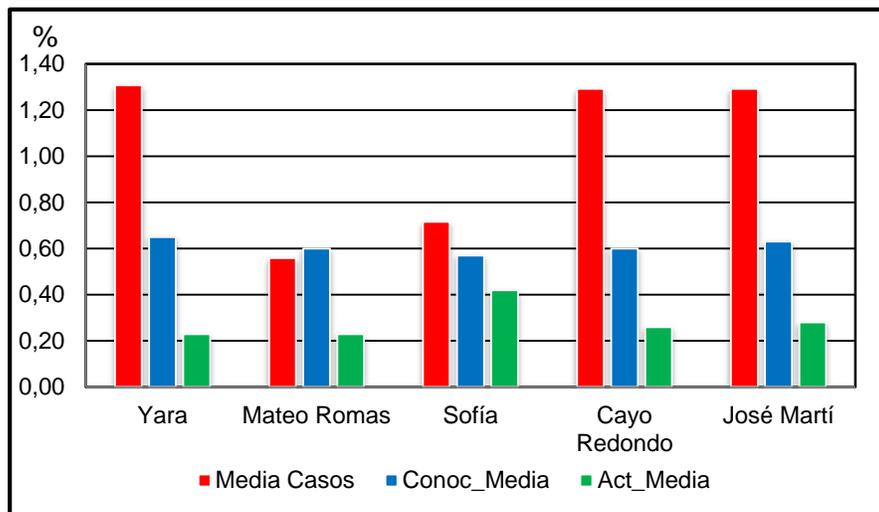
Para finalizar se realizó una correlación entre el nivel de conocimiento y la actitud respecto al saneamiento básico ambiental y no se encontró relación entre estas variables pues la prueba de Correlación *Rho de Spearman* (0,590) superó el nivel de significación bilateral de 0,05, lo que significa que el nivel de conocimiento no influyó en la actitud de los moradores ante el saneamiento básico ambiental.

En el presente trabajo también se analizaron las atenciones médicas por enfermedades diarreicas y su posible relación con los conocimientos y actitudes respecto al saneamiento básico ambiental. Para ello se calcularon las tasas de atenciones médicas por enfermedades diarreicas mensuales durante el año 2018.

Las tasas de EDA fueron estratificadas en alto y bajo riesgo, comprobándose que existieron diferencias estadísticamente significativas. Yara fue el consejo que presentó el más alto riesgo con un 91,7 % continuándole José Martí con 66,7 %. En la categoría de bajo riesgo sobresalió Cayo Redondo con 75,5 %.

El gráfico 1 muestra que Yara y José Martí presentaron la media de las tasas de EDA más altas coincidiendo con las medias más bajas de la actitud de los moradores ante el saneamiento básico ambiental; por el contrario Sofía mostró las medias de las tasas más baja con la actitud más alta, en general el nivel de conocimiento se mostró similar en todos los consejos.

Gráfico 1: Media de las tasas de EDA y las medias del conocimiento y la actitud de los moradores por Consejos Populares.



Por tanto, se puede plantear que la actitud de los moradores respecto al saneamiento básico ambiental puede influir en la aparición de las enfermedades diarreicas, sin embargo no se puede decir lo mismo del conocimiento, pues este presentó una similitud entre todos los consejos; al respecto es válido destacar que las personas pueden conocer sobre los factores de riesgos que condicionan la enfermedad, pero si no se logra el cambio de actitud hacia una correcta, no se obtiene un impacto positivo en la salud de la población.

DISCUSIÓN

Al realizar el análisis integral del nivel de conocimiento de la población respecto al saneamiento básico ambiental, se pudo constatar que en el área de salud predominó un nivel de conocimiento regular, resultado que está en consonancia con lo obtenido por Del Puerto en el municipio de Centro Habana, el cual fue evaluado de regular.¹¹ Este resultado puede deberse a la ausencia de estos temas en los planes educacionales, además de brechas en los programas de promoción y educación para la salud por parte del médico y la enfermera de la familia, así como de una percepción errónea individual acerca de las consecuencias que puede traer a la salud el desconocimiento.¹² La OMS advirtió al respecto que la educación y la promoción en materia de salud son componentes esenciales para evitar las enfermedades derivadas de un incorrecto saneamiento básico ambiental.^{13,14}

En cuanto al nivel de conocimiento obtenido por consejos Cayo Redondo sobresalió con el más alto porcentaje respecto a los demás. Es válido destacar que este consejo recibió varias las

campañas de higienización e informatización respecto al saneamiento ambiental cuando la provincia fue azotada por un brote de cólera, durante el 2012-2013, siendo Cayo Redondo y Yara uno de los consejos más afectados dentro del municipio. Durante ese periodo se llevaron a cabo innumerables acciones por parte de salud pública y del gobierno para mejorar las condiciones higiénicas del territorio y detener la enfermedad.

El conocimiento sobre estos temas no mostró relación con el nivel educacional. Algunos autores reconocen que el nivel educacional de la población es uno de los componentes más importantes para alcanzar conocimientos y promover conductas.^{15, 16}

La actitud respecto al saneamiento básico ambiental del área de salud fue evaluada de incorrecta, este resultado no difiere con el reportado por Del Puerto en Centro Habana, aunque la clasificación utilizada difiere de esta investigación.¹²

Sofía fue el consejo que sobresalió con la mejor actitud en cuanto al saneamiento básico ambiental y por el contrario, Yara, Mateo Romas y Cayo Redondo reportaron la peor actitud en cuanto a estos temas. Esta situación pudiera estar dada por una mejor percepción de riesgo ante el tema que nos ocupa.

Es importante resaltar que la actitud de los moradores respecto a los temas de saneamiento mostró una relación directa con el nivel educacional, o sea, se evidenció una mejor actitud cuando las personas poseían un mayor estatus educacional. Un resultado similar se pudo constatar en el estudio de Centro Habana.¹²

En el presente estudio no se evidenció ninguna relación entre el nivel de conocimiento y la actitud respecto a los temas de saneamiento ambiental, lo que significa que el conocimiento no influyó en la actitud de los moradores ante estas actividades. Esto pudiera deberse a falta de percepción de riesgo de las personas ya que es un principio de selección, situado entre lo social y lo individual donde se le atribuye o no peligro a las distintas situaciones.¹³

Las actitudes, están condicionadas o influenciadas por varios aspectos socio-culturales de la comunidad y en muchas ocasiones resulta complicado lograr un cambio de comportamiento de un grupo de individuos ante un tema en particular, es por ello que se debe profundizar más en la educación sanitaria y ambiental, empleando diversos medios de comunicación, como las escuelas, charlas educativas referentes a la higiene ambiental y personal, comunicación directa del médico y la enfermera de la familia, los medios de difusión masiva con la radio y la televisión, con mensajes que lleguen a la población. Todo lo anterior puede generar cambios en la conducta de las personas respecto al saneamiento ambiental que logren tener un impacto positivo en la salud y calidad de vida de las comunidades.

Las Enfermedades Diarreicas Agudas y su posible relación con los conocimientos y actitudes sobre el saneamiento básico ambiental.

Cuando se compararon las medias de las atenciones médicas por enfermedades diarreicas con las del conocimiento y la actitud de los moradores respecto al saneamiento básico ambiental, se pudo

constatar que el conocimiento no influyó con la incidencia o no de los eventos diarreicos, sin embargo la actitud si mostró cierta influencia, o sea, el consejo con el por ciento más bajo de EDA mostró una mejor actitud ante el saneamiento ambiental.

Lo que significa que se debe trabajar en función de mejorar una educación sanitaria, sobre todo en las zonas rurales, donde la cobertura de abasto de agua no está cubierta en su totalidad, el sistema de alcantarillado solo cubre un por ciento reducido de la población y por tanto hay un predominio de letrinas sanitarias y de fosas en algunos territorios, además el servicio de recogida de desechos sólidos es deficiente y lo que predomina es la tracción animal para estas funciones. Otro aspecto que prevalece son los malos hábitos higiénicos y la deficiente manipulación del agua para consumo dentro del hogar, entre otros aspectos.

No basta con que la población conozca sobre los factores de riesgo ambientales que podrían influir en determinada enfermedad, hay que promover cambios de conducta ante estos problemas. La promoción de la salud enfrenta varios desafíos, el más importante radica en impulsar el compromiso político, pues la promoción sanitaria debe considerarse no solo una prioridad regional y nacional, sino como el propósito mismo del sector de la salud. ^{17,18,19}

CONCLUSIONES

1. El nivel de conocimiento de los moradores respecto al saneamiento básico ambiental clasificó como regular y predominó una actitud incorrecta de la población frente a estos temas.
2. El consejo popular que presentó el mayor nivel de conocimiento fue Cayo Redondo, siendo Sofía el de peor situación.
3. La actitud mostró la peor situación en el consejo popular Yara, sobresaliendo con una actitud correcta el consejo Sofía.
4. No se evidenció relación entre el nivel de conocimiento y la actitud de los moradores respecto al saneamiento básico ambiental, por lo que el nivel de conocimiento no determinó la actitud de las personas.
5. Se evidenció que las atenciones médicas por enfermedades diarreicas, pudieron estar influidas por la actitud de las personas respecto al saneamiento básico ambiental, sin embargo el conocimiento no ejerció ninguna influencia al respecto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

-
1. Organización de Naciones Unidas. Objetivo 6: Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos; sep 2018. [citado 8 de noviembre de 2018]. Disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/water-and-sanitation/>

-
2. Organización Mundial de la Salud. América Latina a la zaga del cumplimiento de la meta de saneamiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio [Internet]. 2015. [citado el 30 de noviembre de 2017]. Disponible en:
http://www.atl.org.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=6273:america-latina-a-la-zaga-del-cumplimiento-de-la-meta-de-saneamiento-de-los-odm&catid=138:noticias-internacionales&Itemid=780
 3. Banco Asiático de Desarrollo. La Estrategia 2020. Costos económicos del inadecuado suministro de agua y saneamiento del Sudeste Asiático [Internet]. abr 2014. [citado el 30 de noviembre de 2017]. Disponible en:
<http://adb.org/sites/default/files/pub/2014/economic-costs-inadequate-water-sanitation.pdf>.
 4. Organización Mundial de la Salud. Informe 2015 del PCM sobre el acceso a agua potable y saneamiento: datos esenciales [Internet]. Ginebra: 2017. [citado 30 de noviembre de 2017]. Disponible en:
http://www.who.int/water_sanitation_health/monitoring/jmp-2015-key-facts/es/
 5. Organización Mundial de la Salud. Relación del agua, el saneamiento y la higiene con la salud [Internet]. 2017. [citado 30 de noviembre de 2017]. Disponible en:
http://www.who.int/water_sanitation_health/publications/facts2004/es/
 6. Oficina Nacional de Estadística e Información de Cuba (ONEI). Centro de Gestión de la Información Económica, Medioambiental y Social. Panorama ambiental. Cuba [Internet]. 2017 [citado 2018 febrero 18]; Disponible en:
www.onei.cu/publicaciones/.../medioambientecifras/.../04%20-%20Introduccion.pdf
 7. Romero M. Estimación de la carga de enfermedad para enfermedades diarreicas relacionadas con el agua y el saneamiento en municipios de Cuba durante el año 2012. Revista Anales de la Academia de Ciencias de Cuba. [Internet] 2015 [citado 2018 marzo 19]; 5(1): 1-17 Disponible en:
<http://www.revistaccuba.cu/index.php/revacc/article/view/196/196>
 8. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA). Panorama Medio ambiental de Cuba [Internet]. 2015; [citado en marzo de 2017]. Disponible en:
<http://www.medioambiente.cu/panorama/cap18cont.htm>

-
9. Oficina Nacional de Estadística e información. Anuario Estadístico de Granma 2016; [Internet]. 2017. [citado en marzo de 2017]. Disponible en: www.one.cu/aec2010/datos/12%20Granma.pdf
 10. Oficina Nacional de Estadística e información. Censo de población y vivienda Granma, Cuba 2012. [Internet]. 2013 [citado 30 de noviembre de 2017] Disponible en: www.one.cu/aed2015/33Granma/00Granma.pdf
 11. Del Puerto C, Concepción M, del Puerto A, Prieto V, Conocimiento y actitudes de la población en relación con el saneamiento básico ambiental [Internet]. 2000. 38(2): 137-44 [citado 30 de noviembre de 2017] Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032000000200008
 12. Rodríguez J, Achón R, Herrero G, Miguel J, O'Farril AD. Nivel de conocimiento sobre cólera en el consultorio 6 del municipio Güines [Internet]. Rev. Cien Méd., dic 2015, 21(3) 5 [citado 8 noviembre 2018]. Disponible en: <http://revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/857/1281>
 13. Rocha L. El 15% de la población argentina no tiene acceso al agua potable y el 40% vive sin cloacas [Internet]. Argentina 2017. [citado 8 noviembre 2018]. Disponible en: <https://www.infobae.com/sociedad/2017/11/09/el-15-de-la-poblacion-argentina-no-tiene-acceso-al-agua-potable-y-el-40-vive-sin-cloacas/>
 14. Organización Mundial de la Salud, Organización Panamericana de la Salud, Agua y saneamiento [Internet]. Guatemala. 2018. [citado 8 noviembre 2018]. Disponible en: https://www.paho.org/gut/index.php?option=com_content&view=article&id=789:agua-y-saneamiento&Itemid=405
 15. Delcid AF, Barcan ME, González CH, Barahona DS. Conocimientos, Actitudes y Prácticas sobre las Arbovirosis [Internet]. Honduras, 2017. 13(1): 5 [citado 8 noviembre 2018]. Disponible en: <http://www.archivosdemedicina.com/medicina-de-familia/conocimientos-actitudes-y-praacutecticas-sobre-las-arbovirosis.php?aid=18441>
 16. Rodríguez J P, García C A, García J C. Enfermedades transmitidas por el agua y saneamiento básico en Colombia [Internet]. Rev. Sal Púb 18 (5) Sep-Oct 2016. [citado 8 noviembre 2018]. Disponible en: <https://scielosp.org/article/rsap/2016.v18n5/738-745/es/>

-
17. Coronel J y Marzo N. La promoción de salud para la creación de entornos saludables en América Latina y el Caribe [Internet]. MEDISAN 2017;21(12):7046 [citado 8 noviembre 2018]; Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v21n12/san162112.pdf>
 18. Sánchez Martínez D V, La falta de potabilización del agua y su relación con las enfermedades gastrointestinales en México [Internet]. 2016. [citado 8 noviembre 2018]; Disponible en: <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/atotonilco/n8/e1.html>
 19. Coronel J y Marzo N. La promoción de salud para la creación de entornos saludables en América Latina y el Caribe [Internet]. MEDISAN 2017;21(12):7046 [citado 8 noviembre 2018]; Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v21n12/san162112.pdf>