

3

EL CUIDADO DEL AGUA COMO DETERMINANTE DE LA SALUD

Water care as a determinant of health



<https://doi.org/10.58995/lb.redlic.8.76>

KIANA CRISBEL AGUIRRE CAMPOVERDE

<https://orcid.org/0009-0001-3460-8925>

kiana.aguirre.8o@est.ucacue.edu.ec

MÓNICA ESTEFANÍA ALVARRACÍN CANTOS

<https://orcid.org/0000-0002-0792-3727>

monica.alvarracin.41@est.ucacue.edu.ec

MATEO ISRAEL BELTRÁN TAPIA

<https://orcid.org/0009-0004-3059-9234>

mateo.beltran.51@est.ucacue.edu.ec

DANILO STEVEN CAIVANAGUA CALLE

<https://orcid.org/0009-0006-2715-268X>

daniilo.caivinagua@ucacue.est.edu.ec

Carrera de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca

INTRODUCCIÓN

La educación ambiental es un tema fundamental que debe ser tratado para que los individuos puedan tener la capacidad de enfrentar y tratar de mitigar las posibles repercusiones relacionadas a la contaminación del agua, no obstante, los esfuerzos han sido en vano, en la actualidad todas estas medidas han resultado ineficientes, ya que como bien se sabe lo que más tiene énfasis dentro de la sociedad son los aspectos económicos y políticos, mismos que solo buscan un fin, la acumulación de riquezas y desarrollo del ser humano, dejando de lado la naturaleza y todos sus recursos (Salas-Salvadó et al., 2020).

El agua es considerada parte del patrimonio natural y de bien público que indiscutiblemente debe ser empleada de manera íntegra, con valores sociales, ambientales, comunitarios, respeto y cuidado, es así como el estado ha implementado políticas con base en su preservación (Rodríguez et al., 2019).

A pesar de que el agua es un recurso esencial en nuestras vidas existen un sinnúmero de inconvenientes en cuanto a sus resultados, si bien es cierto nuestro cuerpo está conformado la mayor parte por agua, es así como según análisis y datos médicos existen grandes beneficios con una hidratación adecuada, evitando así problemas como la deshidratación o hiperhidratación (Salas-Salvadó et al., 2020).

Por su parte si el agua ingerida presenta partículas contaminantes por lo general por residuos químicos creados por el ser humano, puede causar graves problemas gastrointestinales, mismos que en ocasiones orillan a las personas a colocar un alto en sus trabajos, estudios u otros aspectos de su vida, cabe destacar que si este problema no es tratado adecuadamente puede ocasionar enfermedades de mayor magnitud (León, 2020).

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Concientizar y proporcionar información esencial con relación a las distintas formas del cuidado del agua y su influencia dentro de nuestra salud, incentivando al individuo a que reflexione sobre la importancia de este recurso y las posibles repercusiones o enfermedades que puede producir si no se cuida y conserva adecuadamente.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ▶ Determinar el empleo adecuado del agua y su influencia en el área de la salud.
- ▶ Proporcionar información certera y datos estadísticos que permitan un correcto análisis y estudio.
- ▶ Proponer posibles soluciones con base a los problemas y factores que obstruyen su correcto cuidado.

JUSTIFICACIÓN

Según León (3), alrededor del 20,7% de agua que es consumida en Ecuador presentó contaminación de heces fecales incluso después de su respectivo embotellamiento para consumo humano, esto sin duda alguna es un tema preocupante, porque la mayoría de las personas están convencidas de que el agua adquirida ha sido debidamente saneada y tratada para evitar esta clase de inconveniente.

Ahora bien, la posible presencia de bacterias puede afectar gravemente el sistema intestinal de los ciudadanos, provocando enfermedades que pueden resultar graves si no reciben un tratamiento de acuerdo a su estado de salud (3).

Existen muchos métodos empleados para determinar la clase de virus que el agua contaminada puede contener, mismos que ayudan en la aplicación del tratamiento adecuado para evitar complicaciones, ante esto, es importante realizar un estudio para

analizar la situación del cuidado del agua como determinante de la salud, ya que, esto puede tener un impacto significativo y positivo para la población en general (3).

VARIABLES

VARIABLE INDEPENDIENTE

- ▶ Contaminación del agua por parte de los individuos.

VARIABLE DEPENDIENTE

- ▶ Problemas de salud a través de la adquisición de posibles bacterias.

VARIABLE INTERVINIENTE

- ▶ Escasos conocimientos de cuidado y prevención.

DESCRIPCIÓN METODOLÓGICA

DISEÑO Y TIPO DE INVESTIGACIÓN

Dentro de este estudio se procederá a emplear una revisión y análisis minucioso, tanto de carácter descriptivo como numérico, con información actualizada y confiable, para poder proporcionar a los individuos, resultados pertinentes y reales en cuanto a los efectos producidos en la salud por agua contaminada.

BASE, PALABRAS CLAVE E IDIOMA

Este trabajo se realizó bajo una revisión bibliográfica relacionada al tema tratado teniendo en consideración que los artículos o bibliotecas de las cuales se extraen sean reales y se fundamenten en análisis certeros, para la obtención de esta información se procedió a realizar búsquedas en bases de datos tales como: Scielo, Red de Reposito-

rios de Acceso Abierto del Ecuador (rraae), Google académico, Redalyc, Dialnet, entre otros, de la misma manera todos los resultados obtenidos de preferencia debieron estar en idioma español y conteniendo las siguientes palabras claves: “calidad de agua”, “preservación del agua”, “el agua como determinante de la salud”, “efectos positivos del consumo de agua”, “conservación del agua”.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

Dentro de los criterios de inclusión englobamos información que fue obtenida de fuentes científicas y que permitieron un libre acceso, dentro de las cuales de preferencia se emplearon artículos y documentos que estuvieran dentro de los últimos cinco años (2018 -2022), siempre y cuando permitieran evidenciar datos esenciales dentro del tema a tratar.

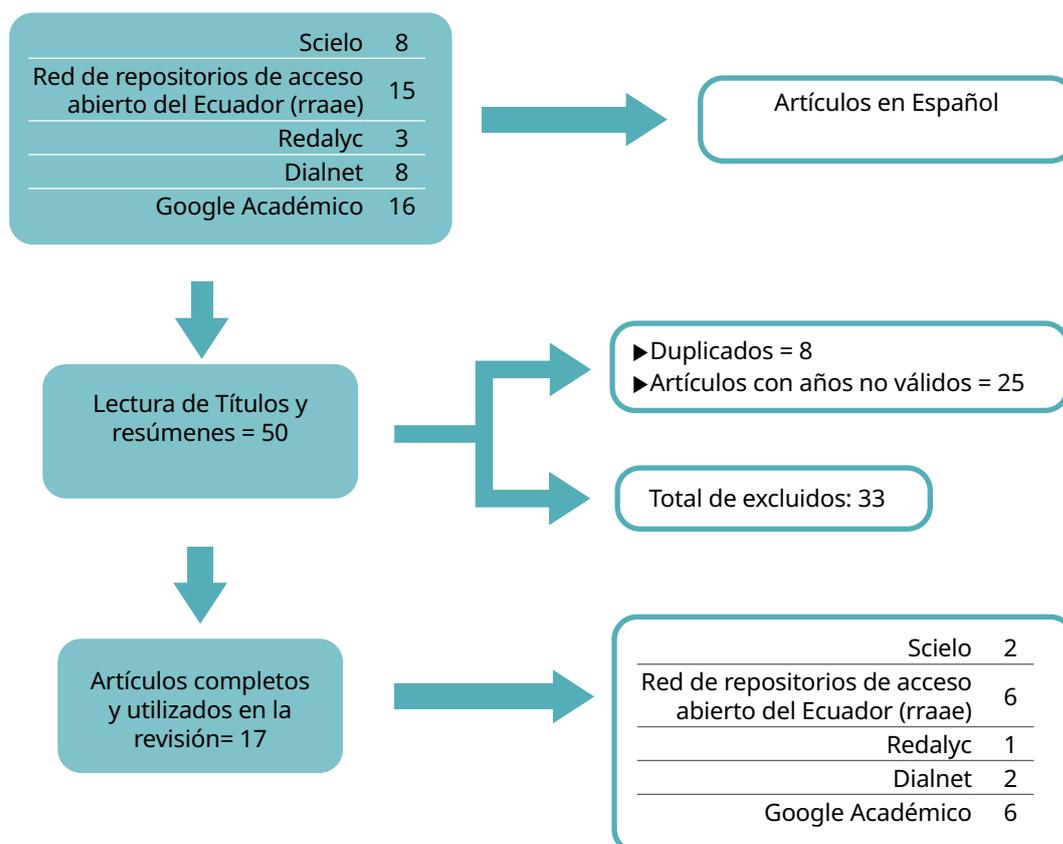
Por otro lado, los criterios de exclusión incluían aquella información que no estuviera dentro de los años anteriormente mencionados y que no hayan tenido ninguna relación con los datos que se requirieron para llegar a una adecuada conclusión e investigación.

A) ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA EN BASES DE DATOS

#	FUENTE BIBLIOGRÁFICA	MÉTODO DE BÚSQUEDA	NÚMERO	IDIOMA	TIPO DE DOCUMENTO
1	SCIELO	Importancia del consumo de agua en la salud	4	Español	Artículos
		Condiciones sanitarias del consumo de agua	4		
2	redalyc	El cuidado del agua.	3	Español	Artículos

3	dialnet.unirioja	Calidad del agua destinada al consumo humano en Ecuador.	3	Español	Artículos
		Índice de riesgo de la calidad del agua.	3		
		Calidad del agua de consumo y salud.	2		
4	rraae	El problema del agua para uso y consumo humano en Ecuador	6	Español	Tesis
		El problema del agua potable para uso y consumo humano en Ecuador	4		Artículos
		Calidad del agua para el consumo humano.	5		
5	Google académico	Agua contaminada Ecuador.	16	Español	Artículos Tesis Páginas Web

B) DIAGRAMA DE FLUJO DE SELECCIÓN DE ARTÍCULOS CACIÓN, AUTOR, REVISTA E IDIOMA



C) CARACTERIZACIÓN DE LOS ARTÍCULOS CON SU RESPECTIVA BASE DE DATOS, AÑO DE PUBLICACIÓN, AUTOR, REVISTA E IDIOMA

Nº	BASE DE DATOS	PUBLICADO EN	AUTORES DE LA PUBLICACIÓN	AÑO DE PUBLICACIÓN	IDIOMA	TÍTULO	OBJETIVOS	RESULTADOS
1	Google académico	Rev. Fac	Agencia de Regulación y Control de Agua	2017	Español	<i>Estrategia nacional de calidad del agua</i>	Mejorar y proteger la calidad del agua para el uso y aprovechamiento adecuado, con fuentes de agua protegidas y controlando la contaminación del recurso hídrico.	El agua es esencial para la vida, el bienestar y la productividad, sin embargo se ve afectada por las actividades humanas, la escasa protección de las fuentes de agua y su deterioro gradual por la progresiva contaminación
2	rraae	Rev. chil. nutr.	Alarcón Valdívieso, M. A.	2019	Español	<i>El problema del agua para uso y consumo humano en Santa Cruz, Galápagos.</i>	Identificar estrategias por medio de las cuales se pueda alcanzar una distribución más equitativa del poder social y una forma más inclusiva en la producción ambiental	Este es un análisis de la problemática del agua para consumo humano como recurso de uso común que enuncia temas como la contaminación y los riesgos inherentes a ello, las percepciones locales
3	Scielo	Rev. chil. nutr.	Assunta, M., Souza, L., Paz Aruda Teo, C. R., & Pozzagno, M.	2017	Español	<i>Condiciones socioeconómicas e higiénico-sanitarias como dimensiones de la seguridad alimentaria y nutricional.</i>	Comprender las condiciones socioeconómicas, higiénico-sanitarias y el saneamiento básico del ambiente de los hogares de la población en las zonas urbana y rural	El agua consumida por la población urbana y rural puede comprometer la salud ya que hay un gran número de ellas que utilizan agua de fuentes o pozos, especialmente si esta agua no es filtrada o vigilada su calidad.

4	rraae	Salud publica	Atencio Santiago, H.	2018	Español	<i>“Análisis de la calidad del agua para consumo humano y percepción local en la población de la localidad de san Antonio de Rancas, del distrito de Simón Bolívar, provincia y region Pasco- 2018”</i>	Determinar la calidad del agua para consumo humano y la percepción local en la población de la localidad de San Antonio	La calidad del agua que consume la población de la localidad de San Antonio de Rancas no es apta para consumo humano, ya que los parámetros de coliformes fecales y totales no cumplen con los Límites Máximos Permisibles
5	Redalyc	Revista Ciencia UNEMI	Baque Mite, R., Simba Ochoa, L., González Ozorio, B. et. al	2017	Español	<i>Calidad del agua destinada al consumo humano en un cantón de Ecuador</i>	Evaluar la calidad del agua destinada al consumo humano en el cantón Quevedo, provincia de Los Ríos, Ecuador	Los contaminantes del agua pueden provenir de una variedad de fuentes y que causan daño a la salud humana, es importante tener marcadores de contaminación del agua que sean indicativos de las fuentes.
6	Dialnet	Rev. Investig. Altoandinas	Dueñas Celis, M., Dorado González, L. M., Espinosa Macana, P. et. al	2018	Español	<i>Índice de riesgo de la calidad del agua para consumo humano en zonas urbanas del departamento de Boyacá, Colombia, 2004-2013</i>	Determinar el comportamiento del índice de riesgo de la calidad del agua para consumo humano en zonas urbanas del departamento de Boyacá en el periodo de 2004 a 2013.	El resultado del análisis del agua de cada uno de los prestadores del servicio de acueducto de los 122 municipios del departamento de Boyacá se registró en el sivicap, y se entregó al área de salud ambiental de la Secretaría Departamental en Salud de Boyacá
7	Google académico	Ochoa Services	La Hora	2017	Español	<i>20.7% del agua que se consume en Ecuador está contaminada.</i>	Evidenciar las zonas urbanas el 15.4% de las muestras del líquido resultaron con esa bacteria que está presente en las heces de personas y animales	La calidad del agua es un factor importante en relación a las enfermedades trasmisibles, sobre todo, enfermedades gastrointestinales, las diarreas. Es importante poder consumir agua de buena calidad.

8	rrae	Rev. Fac. Med. 2018	Lemos Vásquez, J. E.	2019	Español	<i>El cuidado del agua</i>	Realizar un análisis crítico frente al tema del consumo y su incidencia en el deterioro de las fuentes de agua, así como la amenaza a los ecosistemas	Es importante la elaboración de propuestas alternativas, que aborden la problemática ambiental desde diferentes formas y posturas
9	rrae	Cia. uagraria	León Narvaez J.E.	2020	Español	<i>Evaluación de los niveles de contaminación por coliformes totales y fecales en la red de distribución de agua potable en la parroquia la peaña del cantón Pasaje – El Or.</i>	Evaluar los niveles de contaminación por coliformes totales y fecales en la red de distribución de agua potable en la parroquia La Peaña del cantón Pasaje verificando si es óptima para el consumo humano.	Se demostró que todas las muestras tomadas en horarios de la mañana, medio día y tarde los coliformes fecales y totales sobrepasan los límites máximos permisibles establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994. Como conclusión se establece que se debe mejorar el tratamiento que se realiza en el agua potable con distintas técnicas para garantizar que el recurso sea apto para el consumo humano.
10	rrae	Biomedica 2016	Merizalde Vera, H.	2021	Español	<i>Identificación de los efectos que causa la contaminación de agua por virus emergentes en la salud humana.</i>	Analizar los efectos de la contaminación del agua por virus emergentes en la salud humana.	Es importante considerar la educación sanitaria y ambiental y la promoción de higiene en la población para reducir la contaminación del agua y evitar enfermedades graves y mortales.

11	Google académico	Gaceta general de la Subsecretaría General Nacional de Salud Pública	Ministerio de Salud Pública.	2021	Español	<i>Enfermedades transmitidas por agua y alimentos</i>	Conocer los tipos de enfermedades que pueden afectar al organismo al exponerse a aguas mal tratadas	La mayoría de ellas son infecciones producidas por una variedad de bacterias, virus y parásitos. Las toxinas y las sustancias químicas dañinas también pueden contaminar los alimentos y causar enfermedades transmitidas por los alimentos.
12	Google académico	Rev. Fac. Med. 2018	Organización Panamericana de la Salud.	2018	Español	<i>Agua y Saneamiento</i>	Promover la generación de evidencia para una mejor gestión de los servicios de agua y saneamiento y el análisis de las cuentas financieras del sector	En los países de la región de las Américas, la calidad del agua es un factor limitante del acceso a un servicio gestionado de forma segura.
13	Google académico	Rev. Fac. Med. 2018	Organización Panamericana de la Salud.	2018	Español	<i>Determinantes Ambientales de Salud.</i>	Fortalece la capacidad técnica de los países, crea y difunde guías técnicas de agua, saneamiento e higiene.	El clima y otros cambios ambientales son algunos de los principales factores para que aparecieran o reaparecieran enfermedades transmitidas por vectores
14	rraae	Research gate net	Rodríguez, D. C., Chalarca Rodríguez, D., & Pérez, F.	2019	Español	<i>Calidad del agua en las Américas</i>	Contribuir a una mayor comprensión de las amenazas e impactos actuales sobre recursos hídricos.	Existen nuevos riesgos emergentes para la calidad del agua que requieren especial atención y que son objeto de evaluación. Los contaminantes emergentes están presentes en las fuentes de aguas superficiales y subterráneas.
15	Scielo	Rev. chil. nutr.	Salas Salvado, J., Maraver, F., Rodríguez Mañas, L. et. al	2020	Español	<i>Importancia del consumo de agua en la salud y la prevención de la enfermedad: situación actual.</i>	Aumentar la capacidad de los actores de salud para abordar los determinantes ambientales de la salud, haciendo hincapié en la calidad del aire, la seguridad de las sustancias químicas, factores asociados con el clima y el agua	La salud pública ambiental, que se refiere a la intersección entre el medioambiente y la salud pública, aborda los factores ambientales que influyen en la salud humana, y que incluyen factores físicos, químicos y biológicos,

16	Google académico	Rev. UNICEF	UNICEF	2017	Español	<i>Estrategia de agua, saneamiento e higiene.</i>	La ingesta y eliminación del agua dependen de factores no constantes y difíciles de medir, a su vez compensados por la capacidad del organismo para la homeostasis	El agua es un nutriente esencial para la vida y el componente más abundante del cuerpo humano, participando de alguna manera en prácticamente todos los procesos fisiológicos
17	Dialnet	Rev. Investig. Altoandinas	Villanueva Belmonte, C.	2018	Español	<i>Calidad del agua de consumo y salud.</i>	Se generan en mayor medida en aguas de origen superficial, y todos estamos expuestos ya sea a través de la inhalación o exposición dérmica en duchas y baños.	La calidad del agua de consumo puede verse afectada por múltiples contaminantes originados por la actividad humana (nitratos, pesticidas, metales, etc.) o bien de origen natural (arsénico, radioactividad, etc.).

FASES

El correspondiente desarrollo de este trabajo está basado en una profunda revisión de un tema de interés, mismo que se escogió como base a un posible problema que se puede enfrentar al no cuidar uno de los recursos esenciales (agua), es por este motivo por el que el problema de investigación fue llevado a cabo bajo las siguientes interrogantes ¿Qué porcentaje de conocimiento presentan los individuos respecto a las consecuencias de un mal cuidado

del agua?, ¿Cuáles son los problemas de salud relacionados al agua contaminada?, ¿Se realizan estudios pertinentes para analizar las bacterias presentadas y determinar si este recurso se ha saneado adecuadamente?. Posterior a este planteo de interrogantes se procedió a realizar la recopilación de información en las bases de datos mencionadas con anterioridad, para luego plasmar, analizar y poder presentar una solución adecuada a este problema.

MARCO TEÓRICO

El agua sin duda alguna es un nutriente indispensable en nuestras vidas, es por esto que un cuidado y manejo adecuado resulta beneficioso para nuestro propio organismo, como bien se sabe la cantidad de agua que se encuentra presente en nuestro cuerpo va a depender de varios factores fisiopatológicos como edad, metabolismo, ejercicios físicos, entre otros, no obstante se debe tener en consideración la manera en la que esta se distribuye dentro de nuestro cuerpo (agua intracelular, agua extracelular e intersticial) (4).

Por su parte, la necesidad del consumo de este recurso lleva a los individuos a ingerir grandes cantidades o por otro lado, pocas cantidades dependiendo de la regulación de sed que en su momento tengamos, es así como de cualquier manera vamos a necesitar aunque sea un vaso de agua para que nuestro cuerpo pueda seguir funcionando, pero el problema no se centra en esta necesidad, sino en las posibles repercusiones negativas que podemos adquirir si esta agua que consumimos no está debidamente saneada ni cumple con el proceso de destilación adecuada (4).

Como bien se sabe mantener el medio ambiente saludable nos permite tener garantizada una vida y bienestar sano, es así como el abordar el recurso del agua como determinante de la salud y combatir todos los efectos negativos que pueden causar por la irresponsabilidad de nosotros como individuos y la falta de recursos nos permitirá mejorar también la salud de estos (5).

Con base en varios estudios realizados se ha determinado que alrededor de 28 millones de seres humanos no cuentan con una fuente de agua en condiciones óptimas, 83 millones no tienen las posibilidades de adquirir y tener a disposición los establecimientos que permiten realizar el saneamiento respectivo del agua y que cerca de 15.6 millones realizan sus necesidades fecales al aire libre, lo cual provoca la muerte de 30.000 individuos al año (6).

Como bien se puede observar a pesar de que en la mayoría de casos aquellos que tienen a su disposición todos estos instrumentos necesarios para purificar y envasar debidamente el agua, siguen contaminando y desperdiciando este recurso, también podemos determinar que no necesariamente se debe a un descuido e irresponsabilidad de los individuos, sino también a las condiciones inhumanas en la que algunos se encuentran, a tal punto de no poder tener recursos necesarios para poder consumir el agua de manera que se requiere (6).

La falta de recursos es solo una de las muchas causas que influyen dentro del agua contaminada, existen incluso riesgos químicos que por lo general son ocasionados por empresas, el empleo de sustancias tóxicas que pueden afectar gravemente la vida de los ciudadanos, así como el desarrollo de sus capacidades (7).

Por lo general, las enfermedades ocasionadas por este recurso están directamente relacionadas a la presencia de bacterias y microorganismos que no han sido tratados adecuadamente, entre muchas de estas enfermedades se pueden mencionar:

- ▶ Malnutrición
- ▶ Gastrointestinales
- ▶ Diarrea (alrededor de 7600 niños mueren por este problema de salud)
- ▶ Intoxicación
- ▶ Hepatitis A

Como se mencionaba anteriormente, una gran parte de estos problemas se dan en aquellas poblaciones que presentan déficits en cuanto a sus recursos ya que resulta mucho más complicado poder tener el agua en las condiciones médicas y humanas necesarias, sin embargo, en la región de América a pesar de que ciertas poblaciones cuentan con estas plantas aún no han logrado llevar a cabo procesos adecuados que permitan eliminar la presencia de estas sustancias tóxicas (8).

El proceso de saneamiento del agua es un factor indispensable y determinante en cuanto a la desnutrición, pero así mismo es un factor que realmente y hasta la actualidad no ha tenido un avance significativo, lo cual deja como diferencia alrededor del 43% entre la población que sí cuenta con acceso al agua gestionada de manera segura y aquella que cuenta con acceso a este proceso de saneamiento (9).

Para el año 2017 en la ciudad de Quito se llevó a cabo un estudio realizado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, basado en la obtención de una muestra de agua que poseían los individuos para luego proceder a realizar un análisis, mismo que arrojó como resultado que un porcentaje del 15,4% de las muestras obtenidas poseían la bacteria denominada como “E. Coli”, presente en las heces fecales tanto de animales como de los individuos, sin embargo el mayor porcentaje obtenido fue en el área rural con un 31,8% (10).

El tema preocupante se da cuenta la UNICEF y el Banco Mundial determinaron que más de la mitad del agua contaminada encontrada está relacionada a aquella que viene de la red pública, mientras que la parte restante pertenece a el agua que ha sido pasada por su debido saneamiento y embotellada para su venta (11).

Es esencial que los individuos tengan en consideración que a pesar de que el agua haya sido pasada por un proceso de destilación deben hervirla para de esta manera asegurar de que los residuos sean eliminados por completo y así evitar estos problemas en la salud, incluso los especialistas recomiendan este método para evitar inconvenientes (12).

No obstante, esta bacteria no es la única se puede adquirir por el consumo de agua contaminada, existen otras que de igual manera se encuentran dentro de los principales virus que pueden causar graves problemas en nuestro organismo (9).

► Enterovirus

- ▶ Astrovirus
- ▶ Adenovirus
- ▶ Norovirus

Los métodos que se deben emplear para poder detectarlos han venido evolucionando con el paso del tiempo y han logrado prevenir las enfermedades causadas por estos, no obstante, si no se implementa adecuadamente y siguen existiendo fallas y carencias de todos y cada uno de estos procedimientos no se va a poder erradicar del todo esta situación (4).

Como, por ejemplo, en el país, existen diversos casos de enfermedades, como son la hepatitis A y de fiebre tifoidea y paratifoidea, causadas por una contaminación en alimentos y mayoritariamente en el agua para el consumo, provocando un elevado número de casos, principalmente en provincias como Pichincha, Guayas y Esmeraldas.

Las empresas y compañías dedicadas al tratamiento del agua deben verificar y tomar en cuenta que al momento de emplear el bombeo es necesario que contenga la menor cantidad de tierra o residuos posibles y emplear técnicas que permitan su correcto saneamiento, existen muchos locales que han sido clausurados precisamente por incumplir estas normas y distribuir agua contaminada (10).

Según la OPS y la OMS (12), se espera para el año 2030 implementar una agenda relacionada al desarrollo sostenible, misma que tiene como pautas proporcionar agua y su debido saneamiento para todos los ciudadanos, convirtiendo así este acceso en uno de nivel universal y equitativo, así como la posible eliminación de desecho de heces fecales.

También nos dan a conocer que este tema es un factor principal dentro de la tasa de mortalidad de niños, problemas de desarrollo y crecimiento, es así como esta agenda permitirá contribuir y aportar al cumplimiento de unos de los objetivos más importantes respecto al agua, objetivo de desarrollo sostenible relativo al agua y saneamiento (13).



Para finalizar es necesario presentar y dar a conocer los siguientes datos respecto a una evaluación realizada por la OPS a un aproximado de 1200 establecimientos pertenecientes a 6 países en la región de América (14).

- ▶ Alrededor del 17% de la muestra empleada no cuenta con acceso a redes de abastecimiento de agua.
- ▶ Un porcentaje del 28% no tiene a su disposición servicio de alcantarillado
- ▶ Alrededor del 30% no disponen de servicios higiénicos, mismo que conlleva a defecar al aire libre.
- ▶ El 23% no cuenta con un servicio continuo de agua
- ▶ Y alrededor del 37% de la muestra no poseen insumos básicos y necesarios para el proceso de lavado de manos.

RESULTADOS

El cuidado del agua, así como la contaminación de este elemento dada la importancia que tienen, ha sido en los últimos años tema de varias investigaciones que dan a conocer datos importantes para estimular a la conservación y protección de las fuentes hídricas.

Lemos (7) en su investigación analizó los conocimientos que tienen las comunidades indígenas del departamento de Guaviare con relación al cuidado del agua, con el propósito de reconocer los conocimientos ancestrales y campesinos sobre este tema e incorporarlos a estrategias pedagógicas a implementar posteriormente en la cátedra de educación ambiental, enfocándose en el cuidado de las fuentes hídricas del sector. Los resultados de la investigación apuntan a los problemas que se generan cuando existe escases de agua, esto pone en grave riesgo tanto a la naturaleza, como a la biodiversidad y a la riqueza étnica y cultural; por otra parte, la falta de agua representa el aumento de enfermedades gastrointestinales, problemas nutricionales, escasez de alimentos y baja calidad de los mismos, lo que provoca que sobre todo niños y adolescentes se enfermen o incluso mueran.

La mala calidad del agua por lo general tiene que ver con la contaminación que tiene el líquido vital, tal como lo señala Merizalde (10), se busca identificar los principales virus presentes en el agua contaminada y las afectaciones que provoca en la salud humana, este estudio se enfoca en este tipo de agua por cuanto, en zonas rurales o alejadas de las zonas urbanas no cuentan con un buen sistema de saneamiento o purificación de agua, como sucede en Ecuador, lo que provoca enfermedades como infecciones intestinales, Salmonella, diarrea o incluso la muerte por shock séptico por estafilococo aureus. Siendo la principal vía de transmisión, la fecal-oral por el consumo de agua o alimentos contaminados.

A esto Villanueva (15) acota que, la calidad del agua también puede ser afectada por múltiples agentes contaminantes creados por la actividad del hombre, como, por ejemplo: pesticidas, metales, nitratos, entre otros, así también por elementos naturales como el cianuro o el arsénico. En el primer caso, el uso desmedido de productos químicos en las grandes plantaciones agrícolas hacen que las fuentes de agua como ríos y manantiales se contaminen y esta a su vez provoca enfermedades a la población por el consumo del líquido sin el tratamiento adecuado, en el segundo caso, la utilización de mercurio, arsénico u otros elementos en la explotación minera, da como resultados que las fuentes hídricas de páramos o vertientes naturales se contaminen y provoquen enfermedades peligrosas como el cáncer.

Otro de los problemas relacionados al agua de acuerdo con Alarcón (16) es su tratamiento correcto, pues al analizar los problemas que se presentan en el uso y consumo del agua en la isla Santa Cruz, Galápagos, determinó que el manejo inapropiado de las fuentes subterráneas y de las zonas de recarga hídrica genera escases de agua dulce, restringiendo su disponibilidad, es así que, en ocasiones es necesario la importación de agua de la zona territorial del Ecuador para abastecer la demanda poblacional, ante esto promueve la generación de políticas de conservación y saneamiento de las fuentes hídricas subterráneas de la isla para mejorar la calidad de vida de la población.



Por otra parte, Salas et al. (1), exponen que el problema no solo se encuentra en la calidad del agua sino, además, en los porcentajes óptimos, tanto para la cantidad de agua que debe contener el cuerpo humano como para su ingesta. Varios estudios clínicos han revelado a nivel general los beneficios de una hidratación adecuada, sin embargo, a pesar de la existencia de estas recomendaciones, poco o nada se cumple con las guías clínicas o las recomendaciones dietéticas, lo que hace que, el cuerpo humano sufra una descompensación por la falta o exceso de agua.

CONCLUSIONES

El agua y su consumo son factores indispensables para la sociedad, por lo que se debe priorizar el cuidado y mantenimiento de la misma mediante políticas y concientizaciones públicas. Diversos estudios demuestran que en un futuro el agua será limitada y distribuida de manera inequitativa en el mundo, por lo que consideramos importante que podamos concientizar a la población acerca del objetivo de garantizar este sustento a las futuras generaciones, de manera óptima, ya que como hemos analizado en la presente investigación, el consumo de agua puede implicar varios procesos como infecciones o enfermedades que ponen en riesgo a nuestra salud, y, además, debemos respetar y aprender a utilizar sustentablemente este recurso. Conjuntamente, se analizó que la distribución, consumo de agua y el consumo de agua contaminada tiene relación con el componente socioeconómico y demográfico de las personas, con lo que se espera que, en los próximos años, los factores sociales y económicos no intervengan en la distribución de un elemento tan esencial para la vida como lo es el agua.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **Agencia de regulación y control del agua.** (2017). **Estrategia nacional de calidad del agua.** https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/05/Estrategia-Nacional-de-Calidad-del-Agua_2016-2030.pdf.
2. **Alarcón M.** (2019). **El problema del agua para uso y consumo humano en Santa Cruz, Galápagos.** Tesis de Maestría en Gerencia para el Desarrollo. Universidad Andina Simón Bolívar. <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/7020/1/T3024-MGD-Alarcon-El%20problema.pdf>
3. **Assunta B, M., Souza G, L., Arruda Teo, C. R. P., & Pozzagnol, M.** (2017). **Condiciones socioeconómicas e higiénico-sanitarias como dimensiones de la seguridad alimentaria y nutricional.** Revista chilena de nutrición, 43(1), 62–67. <https://doi.org/10.4067/S0717-75182016000100009>
4. **Atencio H.** (2018). **“Análisis de la calidad del agua para consumo humano y percepción local en la población de la localidad de San Antonio de Rancas, del distrito de Simón Bolívar, provincia y region Pasco- 2018”** [Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión]. http://repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac/428/1/T026_70776177_T.pdf
5. **Baque-Mite R., Simba-Ochoa L., González-Osorio B., Suatunce P., Díaz-Ocampo E., & Cadme-Arevalo L.** (2017). **Calidad del agua destinada al consumo humano en un cantón de Ecuador / Quality of water intended for human consumption in a canton of Ecuador.** Revista Ciencia UNEMI, 9(20), 109–117.
6. **Dueñas M., Dorado L., Macana P., & Suescún S.** (2018). **Índice de riesgo de la calidad del agua para consumo humano en zonas urbanas del departamento de Boyacá, Colombia 2004–2013.** http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-386X2018000300100
7. **La Hora.** (2017). **20.7% del agua que se consume en Ecuador está contaminada—Ecuador | ReliefWeb.** <https://reliefweb.int/report/ecuador/207-del-agua-que-se-consume-en-ecuador-est-contaminada>
8. **Lemos Vásquez, J. E.** (2019). **El cuidado del agua: Una propuesta Pedagógica de Educación Ambiental, desde la perspectiva biocéntrica, basada en la cosmovisión de las etnias Cubeos, Jiw, Piratapuyos y Tuyucas.** <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/15143>

9. **León Narváez L.** (2020). **Evaluación de los niveles de contaminación por coliformes totales y fecales en la red de distribución de agua potable en la parroquia La Peaña del cantón Pasaje – El Oro** [Universidad Agraria del Ecuador]. <https://cia.uagraria.edu.ec/Archivos/LEON%20NARVAEZ%20LUIS%20FERNANDO.pdf>
10. **Merizalde Vera, H. A.** (2021). **Identificación de los efectos que causa la contaminación de agua por virus emergentes en la salud humana** [Universidad Técnica de Machala]. <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/17027>
11. **Ministerio de Salud Pública.** (2021). **Enfermedades transmitidas por agua y alimentos, otras intoxicaciones alimentarias.** <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2022/01/Gaceta-General-Otras-intoxicaciones-Alimentaria-SE-52.pdf>
12. **OPS.** (2022). **Agua y Saneamiento—OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud.** Organización Panamericana de la Salud. <https://www.paho.org/es/temas/agua-saneamiento>
13. **OPS.** (2022). **Determinantes ambientales de la salud—OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud.** Organización Panamericana de la Salud. <https://www.paho.org/es/temas/determinantes-ambientales-salud>.
14. **Rodríguez, D. C., Chalarca Rodríguez, D., & Pérez, F.** (2019). **Calidad del agua en las Américas** (pp. 190–217). https://www.researchgate.net/profile/Diego-Chalarca-Rodriguez/publication/335686525_Calidad_del_agua_en_Colombia/links/5d74ff734585151ee4a69aeb/Calidad-del-agua-en-Colombia.pdf#page=285
15. **Salas-Salvadó, J., Maraver, F., Rodríguez-Mañas, L., Sáenz de Pipaon, M., Vitoria, I., & Moreno, L. A.** (2020). **Importancia del consumo de agua en la salud y la prevención de la enfermedad: Situación actual.** *Nutrición Hospitalaria*, 37(5), 1072–1086. <https://doi.org/10.20960/nh.03160>
16. **UNICEF.** (2017). **Estrategia de agua, saneamiento e higiene 2016–2030.** https://www.unicef.org/ecuador/media/3701/file/Ecuador_UNICEFWASHStrategy2016-2030.pdf.pdf
17. **Villanueva Belmonte, C.** (2018). **Calidad del agua de consumo y salud. Agua subterránea, medioambiente, salud y patrimonio: Congreso Ibérico sobre Agua subterránea, medio ambiente, salud y patrimonio**, 2018, ISBN 978-84-938046-6-4, págs. 59-60, 59–60. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8289049>