



Pontificia Universidad
Católica del Ecuador

SEDE
ESMERALDAS

CARRERA DE ENFERMERÍA

TESIS DE GRADO

ENFERMEDADES HÍDRICAS EN LA POBLACIÓN DE LA
PARROQUIA BORBÓN, ESMERALDAS.

PREVIO AL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADA EN
ENFERMERÍA

AUTORA

ALAVA PERALTA LIBIA

ASESOR

MGT. JOSÉ MANUEL DE LA ROSA

ESMERALDAS, 2023

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

Trabajo de Tesis aprobado luego de haber dado cumplimiento a los requisitos exigidos por el reglamento de grado de PUCE – Sede Esmeraldas, previo a la obtención de título licenciada en Enfermería.

Presidente del tribunal de graduación

Lector 2

Director de tesis

Directora de la escuela

Fecha.....

AUTORÍA

Yo, **LIBIA ROCIO ALAVA PERALTA** con CI: **1205146317**, declaro que la presente investigación enmarcada en el actual trabajo de tesis es absolutamente original autentica y personal.

En virtud que el contenido de esta investigación es de exhaustiva responsabilidad legal y académica del autor/a y de la PUCE – Sede Esmeraldas.

LIBIA ROCIO ALAVA PERALTA

CI: 1205146317

DEDICATORIA

A Dios

Por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado la paciencia para culminar con grandes esfuerzos.

A mi madre

Por ser mi apoyo en todo momento, por sus consejos, por la motivación constante que me ha dado, pero por más importante, su amor.

A mi padre

Por darme el mejor de los ejemplos por ser un gran padre e impulsarme a ser mejor cada día.

A mis profesores

Por su gran apoyo para la elaboración de esta tesis, por su paciencia y enseñanzas de cada día.

AGRADECIMIENTO

Me gustaría que estas líneas sirvieran para expresar mi más profundo y sincero agradecimiento a todas aquellas personas que con su ayuda han colaborado en la realización del presente trabajo, de forma especial y enfática agradezco a todos mis maestros que me han sabido inculcar los mejores conocimientos pedagógicos para destacarme como un excelente profesional.

A mi Madre por los buenos valores y modales que ha sabido inculcar para ser cada día una mejor persona y defenderme en el vivir diario.

Y a todas esas personas que de una u otra manera han ayudado a que mis metas y sueños se cumplan.

Agradezco a mi asesor de tesis, José Manuel de la Rosa quien, con mucho cariño, paciencia y comprensión, brindó sus conocimientos supo guiarme en la elaboración y culminación de mi proyecto.

INDICE

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN	i
AUTORÍA.....	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
Lista de Tablas	vi
RESUMEN.....	vii
ABSTRACT.....	viii
INTRODUCCION	1
Presentación de la investigación	1
Planteamiento del problema.....	2
Justificación.....	4
OBJETIVOS	6
CAPITULO I: MARCO TEÓRICO.....	7
1.1. Bases teórico-científicas.....	7
1.2. Antecedentes	12
1.3. Marco Legal	14
CAPITULO II: METODOLOGÍA.....	16
2.1. Tipo de estudio.....	16
2.2. Población y muestra	16
2.3. Definición conceptual y operacionalización de las variables.....	18
2.4. Métodos.....	18
2.5. Técnicas e instrumentos	18
2.7. Normas éticas	19
CAPÍTULO III: RESULTADOS	20
CAPÍTULO IV DISCUSIÓN.....	25
CAPITULO V: CONCLUSIONES.....	27
CAPITULO VI RECOMENDACIONES	28
Referencias.....	29
ANEXOS.....	33
Anexo A Operacionalización de variables	34
Anexo B Encuesta.....	37
Anexo C Guía De Observación.....	39
Anexo D Consentimiento informado	40

Lista de Tablas

Tabla 1 Distribución porcentual de datos sociales de los habitantes de Borbón.....	20
Tabla 2 Distribución porcentual sobre parámetros que tiene el agua.....	22
Tabla 3 Distribución porcentual sobre los factores socioculturales.	23

Lista de Figuras

Figura. 1. Distribución porcentual sobre la percepción del consumo de agua segura..	21
Figura. 2. Distribución porcentual de las enfermedades hídricas.....	23

RESUMEN

Las enfermedades hídricas son un conjunto de condiciones patológicas relacionadas con el agua y la salubridad del ambiente en el que se utiliza, se presentan con mayor frecuencia en los lugares donde los niveles de contaminación son altos y la población carece de conocimientos sobre prevención. Se estableció como objetivo analizar los factores que inciden en las principales enfermedades hídricas presentes en la población de la parroquia Borbón perteneciente al cantón Eloy Alfaro, a través de una metodología mixta de tipo cuantitativo/cualitativo de corte transversal de enfoque descriptivo. Para el tamaño muestral se utilizó el muestreo aleatorio simple y se determinaron a un total 65 personas que forman parte del estudio, a quienes se les aplicó como técnicas de recolección de datos la encuesta y la observación directa. En base a los resultados más relevantes del estudio se determinó que el 97% de las personas viven en las riberas donde desembocan los ríos Santiago y Cayapas, en relación a la autopercepción el 66% se consideran afrodescendientes y el 40% de la población tiene estudios primarios. Respecto a la percepción que tienen las personas sobre el tipo de agua que consumen, el 85% respondió que no están seguros sobre la purificación y en base a la presencia de enfermedades hídricas en la población de estudio se determinó que el 59% ha presentado de forma frecuente diarrea y el 26% parasitosis, la causa principal es el consumo de aguas poco seguras. Se concluyó que las causas que aumentan la proliferación de enfermedades hídricas son el consumo de aguas no potabilizadas, la falta de tratamiento del agua y la escasez de actividades de higienización.

Palabras clave: agua segura, contaminación, diarrea.

ABSTRACT

Water diseases are a set of pathological conditions related to water and the healthiness of the environment in which it is used. These diseases occur more frequently in places where contamination levels are high and the population lacks knowledge about prevention. The objective was to analyze the factors that affect the main water diseases present in the population of the Borbón parish belonging to the Eloy Alfaro canton, through a mixed quantitative / qualitative cross-sectional methodology with a descriptive approach. For the sample size, simple random sampling was used and a total of 65 people who are part of the study were determined, to whom the survey and direct observation were applied as data collection techniques. Based on the most relevant results of the study, it was determined that 97% of people live on the banks where the Santiago and Cayapas rivers flow., in relation to self-perception, 66% consider themselves Afro-descendants and 40% of the population has primary education. Regarding the perception that people have about the type of water they consume, 85% responded that they are not sure about the purification and based on the presence of waterborne diseases in the study population, it was determined that 59% have presented frequent diarrhea and 26% parasitosis, the main cause is the consumption of unsafe water. It was concluded that the causes that increase the proliferation of water diseases are the consumption of non-potable water, the lack of water treatment and the scarcity of sanitation activities.

Keywords: safe water, contamination, diarrhea.

INTRODUCCION

Presentación de la investigación

El agua es un servicio básico para la sociedad y en la actualidad gran parte de las zonas rurales ya gozan de este suministro que llega hasta su hogar, con el pasar de los años se aspira que todos los habitantes accedan a este servicio en las condiciones más óptimas para prevenir la presencia de enfermedades. El agua potable permite mejorar la calidad de vida de la población, debido a que el líquido vital es parte de las actividades básicas que las familias requieren día a día (1).

Todos los recursos naturales son un bien funcional, pero el agua es elemental para la vida diaria de las personas, está presente en sus actividades de asepsia, antiseptia. Este elemento natural es un derecho esencial para los seres humanos, las condiciones de la misma deben ser ideales, higiénicas y fácilmente accesibles para su correcto uso, debido a que puede traer diferentes enfermedades que afectan al ser vivo, incluso su muerte. Si el agua no se distribuye en excelentes condiciones para su consumo, afectaría de forma negativa a la vida. En 2014 la Organización Mundial de la Salud (OMS) a nivel mundial determino que se produjeron más de 50.2000 muertes por diarrea de forma anual; estas y más consecuencias existen al no tener el agua potable de calidad (2).

Muchas de las patologías infecciosas presentes en la sociedad son transmitidas a través del agua, debido a que este medio sino cuenta con medidas de salubridad sirve como el reservorio para agentes patógenos como bacterias, parásitos y hongos capaces de producir enfermedades, las mismas que se desarrollan y proliferan dentro del cuerpo humano teniendo la posibilidad de pasarse de una persona a otra (2).

Se atribuyen socialmente muchas causas para que el agua pueda tener microorganismos y estos tengan la posibilidad de enfermar a un individuo, dentro de las principales se destacan la falta de higiene y el desconocimiento sumado a la desinformación, prevaleciendo la carencia de recursos que limitan la aplicación de las medidas de prevención (3).

A través de los años también se han visto reflejado como el agua se escaza gracias a la contaminación, este recurso esencial para la vida se ha expuesto a diferentes cambios durante este tiempo, los diferentes países en especial los de primer mundo han buscado alternativas para llevar el agua de calidad a sus pobladores y que la falta de esta no los

afecte directamente. Las empresas son los principales causantes de la falta de agua y contaminación por sus productos y servicios a sus consumidores. Aun así, la preocupante ha hecho que se busquen manera de optimizar el agua y así nos duren a los seres vivos muchos años más de los planeados (3).

En la zona norte de la provincia de Esmeraldas, los ríos más importantes de la cabeza cantonal ubicado específicamente en la parroquia San Francisco de Ónzole, perteneciente al Cantón Eloy Alfaro, se ha convertido en el principal portador de microorganismos debido a la contaminación causada por la actividad minera, desechos de eses humanas y animales, poniendo en riesgo la salud de los moradores de la ribera del río y de todo el cantón, viéndose afectas parroquias como Borbón, La Tola, Palestina entre otras.

Planteamiento del problema

Las enfermedades hídricas son todas aquellas vinculadas con el agua, que de forma general causan efectos desfavorables a la salud del ser humano. Estas patologías pueden ser causadas por microorganismos y aquellas relacionadas con sustancias químicas y vectores; las que en su gran parte son provenientes del inadecuado tratamiento antes de su uso e ingestión (4).

El Fondo de las Naciones Unidas (UNICEF) y la OMS confirmaron en 2017 que existen muchas personas en todo el mundo sin acceso al agua potable. Cerca de 7 de cada 15 personas, o dicho en cifras más exactas 2.941 millones de individuos, no tienen acceso a agua limpia e ideal para el hogar, estiman que 4 de cada 8 personas, o 4487 millones de personas, carecen de saneamiento seguro y sostenible. Esta situación contribuye a 358.741 muertes por deshidratación a causa de la diarrea en niños menores de 6 años en todo el mundo de forma anual. Estas cifras fueron refrendadas en el Informe Mundial de la ONU, en el que 3.547 millones de personas en todo el mundo (un poco menos de la mitad de la población mundial) viven en áreas de potencial escasez de agua durante al menos un mes cada año, y podrían aumentar a 4.974 y 5.623 respectivamente para el año 2049 (5).

El derecho al agua es fundamental para garantizar una vida digna, además, del fomento para la realización de otros derechos humanos, como el derecho a un nivel elevado de calidad de vida, a una casa, a la alimentación saludable y gozo de bienestar integral. En Europa, especialmente en África Oriental, casi 914 millones de personas necesitan acceso

a agua segura y 2623 millones de personas (42% de la población mundial) no tienen instalaciones de saneamiento en óptimas condiciones. La falta de acceso a agua y saneamiento tiene enormes costos humanos, tanto sociales como económicos (6).

La contaminación del agua hoy en día no solo constituye en una amenaza para la salud sino que se puede establecer que en todo el mundo y para el 2027 se producirá una escasez de agua lo que empeorará la situación, debido a que es líquido vital para cualquier ser vivo, es por ello que, como autoridad mundial de la salud pública y calidad del agua, la OMS trabaja anualmente para prevenir la difusión de enfermedades transmitidas por el agua, actualmente en 2021 busca el cumplimiento de los gobiernos al establecer metas y regulaciones relacionadas con el tratamiento ideal que requiere el agua (4).

Casi 1.499 millones de personas se enferman cada año con enfermedades prevenibles transmitidas principalmente por el agua, como fiebre tifoidea, disentería, giardiasis, cólera, esquistosomiasis y hepatitis A y E. La Organización Panamericana de la Salud (OPS) estima que más de 9,5 millones de muertes en todo el mundo se producen a causa del agua contaminada cada año. Esto equivale a 24.985 personas por día, muchos de ellos son niños menores de 4 años. Las ONU predice que para 2027, más de tres cuartos de la población mundial vivirá en países con una grave escasez de suministros de agua potable. En países en vías de desarrollo como América Latina, donde destacan países como Venezuela, Ecuador, Perú, y Colombia las enfermedades diarreicas a causa del consumo de agua contaminada se ha establecido como una de las tres principales enfermedades infantiles junto con la desnutrición y la malnutrición (7).

El riesgo de muerte por infección por rotavirus en niños menores de 5 años es de 1 en 49.102 en países desarrollados y de 1 en 199 en países con bajos ingresos. Este es el caso que sufre actualmente en 2018 el Ecuador, la disparidad existe, con aumento de las tasas de mortalidad en áreas rurales y desprotegidas donde destacan algunas provincias como Guayaquil, Esmeraldas y Morona Santiago (8).

En el Ecuador, la calidad del estado de potabilización del agua se ha visto afectada por diversas actividades humanas dentro de los últimos años, teniendo mayor impacto en las fuentes de aguas superficiales y subterráneas, debido al incumplimiento de las normas ambientales de muchas industrias, de forma constante los recursos hídricos en provincias como Esmeraldas se han ido contaminando paulatinamente y el medio ambiente se ha deteriorado. En el país, debido a la falta de servicios básicos como el agua potable, las

enfermedades hídricas se dan en gran parte en las zonas rurales, muchos cantones rurales de la zona norte y sur de la provincia de Esmeraldas tienen el peor tratamiento de agua, según estudios epidemiológicos, por lo tanto, el índice de transmisión de enfermedades por agua es elevado, la región norte es el foco de la infección, donde se puede observar cómo las actividades mineras contaminan los ríos (9).

La Parroquia de Borbón, perteneciente al Cantón Eloy Alfaro de la Provincia de Esmeraldas, al ser una parroquia rural cuenta con un río el cual debido a que la contaminación minera es el principal causante de las enfermedades hídricas de la población de Borbón y sus alrededores. Debido a la gran demanda de enfermedades hídricas en la zona norte de Esmeraldas esta investigación se ha enfocado en cuáles son sus principales causas y que consecuencias le puede traer a la población (10).

Cabe mencionar que la problemática identificada desencadenará un efecto negativo para la población y es el deterioro de la salud e integridad de las familias si no obtienen la información adecuada respecto a los mecanismos de autocuidado. Por consiguiente y debido a dichos elementos, se realizó la investigación en dos sectores aledaños a la ribera de ríos en la parroquia Borbón para analizar los factores que inciden en las principales enfermedades hídricas. Por lo anterior se puede establecer la siguiente pregunta científica: ¿Cuáles son los factores que contribuyen a la presencia de las principales enfermedades hídricas transmitidas por agua en la población de la parroquia de Borbón?

Justificación

El enfoque que tiene esta investigación sobre las enfermedades hídricas le da total relevancia y significancia a nivel social debido a que el tema del agua en la provincia de Esmeraldas es bastante controversial. Diferentes cantones de la provincia no cuentan con agua potable, e incluso la misma ciudad de Esmeraldas como la capital de la provincia tiene problemas vinculados con la escasez del recurso vital y las condiciones de insalubridad en las que se distribuye sobre la red pública, lo que produce enfermedades gastrointestinales de manera frecuente en la población más vulnerable, los niños, mujeres embarazadas y adultos mayores.

En la ciudad de Esmeraldas existe un grave problema de agua potable durante años y es por la falta de calidad que se presenta en este servicio básico, diversas investigaciones realizada por profesionales e incluso estudiantes de la PUCESE han determinado que el

agua de la red pública no es segura. Lo novedoso en la investigación es que indaga y analiza los factores que están circunscritos para la presencia de enfermedades hídricas, tomando como eje central el agua debido a que es el vehículo por el cual viaja o reside el agente infeccioso hasta llegar al individuo para enfermarlo.

Los resultados del estudio tendrán un impacto positivo para la ciudadanía Esmeraldeña porque no solo reflejará las enfermedades hídricas más frecuentes, sino el problema de base y los factores que aumentan su proliferación que en muchas circunstancias pueden ser incluso los hábitos de salubridad de la población y algunos aspectos socio-culturales.

Como estudiante de enfermería en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Esmeraldas, y principal promotor de la salud es mi deber informar y fomentar hábitos de higiene en los hogares para prevenir enfermedades infecciosas asociada con el agua, como son la gastroenteritis, hepatitis A y E, hongos en la piel entre otras.

OBJETIVOS

General

Analizar los factores que inciden en las principales enfermedades hídricas presentes en la población de la parroquia Borbón perteneciente al cantón Eloy Alfaro

Específicos

1. Identificar las causas que aumentan la proliferación de enfermedades hídricas en la población de la parroquia Borbón.
2. Determinar los hábitos de salubridad que practica la comunidad para el tratamiento y consumo de agua
3. Describir los factores socio-culturales que están presentes para la transmisión de enfermedades hídricas.

CAPITULO I

MARCO TEÓRICO

1.1. Bases teórico-científicas

El agua es una sustancia cuyas moléculas constan de dos átomos de hidrógeno y un átomo de oxígeno. Es esencial para la supervivencia de todas las formas de vida conocidas por el ser humano. Cuando se habla del agua generalmente se hace referencia a una sustancia líquida, que puede encontrarse en diferentes formas como sólida (hielo) o en forma gaseosa formando el vapor. El agua recubre el 70,8% de la superficie de la corteza terrestre (11).

Tipos de agua de acuerdo a su utilización y obtención:

- Agua entubada: es aquella que se extrae por tuberías para el consumo humano y requiere de algún tipo de tratamiento para el consumo.
- Agua embotellada: Purificada y sanitizada para estar libre de contaminantes y bacterias, recomendable para la ingesta humana.
- Agua potable: apta para el consumo humano, equilibrada en minerales e inocua para la salud.
- Agua purificada: calibrada y monitoreada en laboratorios por medio de algunos reactivos añadidos. Esta agua es tratada para usos específicos en ciencia o ingeniería.
- Agua subterránea: es la que existe en la zona del subsuelo, y que su estado de limpieza depende del lugar con quien se relaciona y la actividad desarrollada.
- Agua superficial: hace referencia a todos los lagos, estanques, embalses, ríos, arroyos, estuarios, océanos, humedales, etc., todos los cuerpos de agua naturales que están abiertos a la atmósfera (11).

En el Ecuador la potabilización del agua se da únicamente en las ciudades o pueblos que se preocupan mucho por la salud de los suyos; pero las zonas rurales y alejadas de los centros poblados aún consumen el agua de ríos, pozos, cochas, etc. Por eso el agua de las zonas rurales puede ser tratada con métodos sencillos para evitar la presencia de organismos patógenos, es decir, se debe:

- Hervir de 15 a 20 minutos y luego, en otro recipiente, airearla para que tenga un sabor agradable.
- Agregar cloro a cualquier otro germicida.
- Cuidar que el agua para el consumo no sea nuevamente contaminada.
- Pasar el agua por medio de filtros caseros contruidos de piedra pómez, arena o grava (12).

Enfermedades que se originan en el agua

A pesar de las muchas mejoras, las enfermedades de origen hídrico continúan produciéndose a niveles elevados. Esta situación está complicada con el hecho de que la mayoría de la gente que experimenta trastornos gastrointestinales (predominante diarrea) no busca atención médica. Para aquellos que lo hacen, los médicos generalmente no suelen atribuir las dolencias a un origen específico como el beber agua potable. Una parte desconocida, pero probablemente significativa, de las enfermedades de origen hídrico no es endémica (es decir, no asocia a un brote o epidemia) y es así incluso más difícil de reconocer (13).

Las enfermedades relacionadas con el uso de agua incluyen aquellas causadas por microorganismos y sustancias químicas presentes en el agua potable; enfermedades como la esquistosomiasis, que tiene parte de su ciclo de vida en el agua; la malaria, cuyos vectores están relacionados con el agua; el ahogamiento y otros daños, y enfermedades como la legionelosis transmitida por aerosoles que contienen microorganismos (13).

Las enfermedades diarreicas encabezan las enfermedades transmitidas por el agua. Son producidas por el “agua sucia” que se ha contaminado con desechos humanos, animales o químicos (13).

Son enfermedades transmitidas por el agua: el cólera, fiebre tifoidea, shigella, salmonella, giardiasis, amebiasis, poliomielitis, meningitis y hepatitis A y E, helmintiasis. Los seres humanos y los animales pueden actuar de huéspedes de bacterias, virus o protozoos que causan estas enfermedades (14).

- Diarrea Gastroenteritis: la diarrea es el aumento del número de las deposiciones, siendo éstas más blandas y voluminosas de lo habitual.

Causas:

- Infecciones del tubo digestivo: Pueden ser víricas (ejemplo: Rotavirus, sobre todo en invierno) o bacterianas (ejemplo: Salmonella, más típica en verano)
- Otra toxina producida por una bacteria muy común, la Escherichia coli (E. coli), puede causar la diarrea del viajero
- Intoxicaciones alimentarias: Al tomar algún alimento en mal estado.
- Otras infecciones frecuentes en los niños pueden provocar diarrea
- Ingesta accidental de metales pesados como arsénico, plomo, mercurio o cadmio, con el agua o los alimentos.
- Muchos fármacos, incluidos los antibióticos (15)

Síntomas

El tipo y la gravedad de los síntomas dependen del tipo y de la cantidad de la toxina o del microorganismo ingerido. Pueden presentarse murmullos intestinales audibles, retortijones y diarrea con o sin presencia de sangre y moco. Las asas intestinales pueden dilatarse con el gas y causar dolor. La persona puede tener fiebre, sentirse decaída, sufrir dolores musculares y notar cansancio extremo (15).

Medida de prevención enfocadas en el estilo de vida: para reducir las tasas de infección y las gastroenteritis clínicamente significativas es importante tener fácil acceso a un suministro de agua no contaminada y buenas prácticas de saneamiento, la lactancia materna es importante, en especial en aquellos lugares con una higiene deficiente, así como la mejora de la higiene en general (16).

- **Amebiasis:** La amebiasis es la enfermedad causada por un parásito protozoario, la Entamoeba histolytica. Dentro del grupo de las amebas humanas existen diversas especies parásitas, cuyo hábitat lo constituyen distintas regiones del tubo digestivo, principalmente el intestino grueso (16).

Causas

- La Entamoeba histolytica puede vivir en el intestino grueso (colon) sin causar daño; sin embargo, algunas veces invade la pared del colon y causa colitis, disentería aguda o diarrea prolongada (crónica) (16).

- Esta afección se presenta en todo el mundo, pero es más común en áreas tropicales donde hay condiciones de hacinamiento y salubridad deficiente.
- La Entamoeba histiolytica se disemina a través de agua o alimentos contaminados con heces (17).

Síntomas: la mayoría de las personas con esta infección no tienen síntomas. Si se presentan, se observan de 7 a 28 días después de estar expuesto al parásito (17).

Prevención: las acciones más importantes son lavarse bien las manos después de usar el baño y la eliminación apropiada de excretas, aguas residuales, manejo de la basura y residuos, evitar la contaminación de alimentos por moscas y cucarachas (17).

- Shigelosis: La shigelosis es una infección del colon (intestino grueso) causada por la bacteria de Shigella. La shigelosis también se denomina disentería bacilar porque puede causar diarrea severa (18).

Síntomas: Aunque los especialistas en salud desconocen la razón, algunas personas se contagian con las bacterias Shigella sin enfermarse, otros solo desarrollan fiebre breve o fiebre breve con diarrea leve que desaparece por sí sola (18).

Prevención

- No existe vacuna para protegerse contra la shigelosis. Para prevenir la diseminación de las bacterias de la Shigella, usted debería:
- Practicar una buena higiene, especialmente lavándose las manos con frecuencia
- Lavarse las manos inmediatamente después de cambiar el pañal del niño, especialmente si éste tiene diarrea.
- Desechar los pañales sucios en basureros con tapa.
- Nadar en lagos y piscinas donde la calidad del agua es controlada por los funcionarios del departamento de salud local (19).

- Salmonelosis o Fiebre Tifoidea: La salmonelosis es la infección con una bacteria llamada Salmonella (20).

Causas:

- La bacteria de la salmonella vive en los intestinos de las personas, animales y aves, la mayoría de personas están infectadas con salmonella por comer alimentos que han sido contaminados por las heces.
- Carne cruda, aves y mariscos. Las heces pueden contaminar carnes y aves crudas durante el proceso de matanza. Los mariscos pueden estar contaminados si se cosecha a partir de agua contaminada.
- Huevos crudos. Mientras que la cáscara del huevo puede parecer una barrera perfecta a la contaminación, algunas gallinas infectadas producen huevos que contienen salmonella antes de que se forme la cáscara (20).

Síntomas:

- Náuseas y vómitos
- Dolor abdominal
- Diarrea
- Fiebre y escalofríos
- Dolor de cabeza
- Dolores musculares (mialgia)
- Sangre en las heces (20)

Hay un aspecto importante que se valora para la propagación de enfermedades hídricas y está estrechamente ligado a los hábitos de salud e higiene que tiene la población. El proceso de la potabilización del agua en el Ecuador mayoritariamente se da en ciudades en las que tienen un nivel de organización considerable, sin embargo, en áreas rurales las personas aún consumen agua de ríos, pozos, etc. Donde no existe un proceso de concientización respecto a los efectos sobre la salud. Por esta razón, en aquellas zonas donde se imposibilita la potabilización adecuada del agua se brindan estrategias para tratar el agua con el fin de que sea apta para el consumo humano, estas estrategias son: (21)

- Hervir el agua hasta que alcance el punto de ebullición.
- Añadir cloro al agua para eliminar cualquier resto de microorganismos.
- Colocar el agua en tanques o recipientes limpios y seguros.
- Tapar adecuadamente cualquier reservorio de agua.
- Si se tiene la posibilidad, pasar el agua por filtros para la eliminación de microorganismos (21).

La salud está determinada por varios factores que están dentro del grupo de los socio-culturales donde están incluidos el ingreso, las condiciones ambientales (como el acceso a los servicios de saneamiento adecuado y abastecimiento de agua segura), la conducta individual y los servicios de salud. Más de la mitad de la población mundial vive en comunidades y áreas rurales donde generalmente no hay acceso a fuentes de agua segura ni a saneamiento básico (22).

La insalubridad y malos hábitos son factores que desencadenan en producir enfermedades gastrointestinales. Una enfermedad digestiva es cualquier problema de salud que ocurre en el aparato digestivo. Las afecciones pueden ir de leves a serias y los primeros signos comprenden con frecuencia diarreas, náuseas y vómito, dolor abdominal (22).

El agua puede ser uno de los principales vehículos de transmisión masiva de agentes infecciosos, incluidos los virus. Se han identificado diferentes especies virales en el agua, de las cuales cerca de 100 pueden afectar a la población humana y a diferentes especies animales (23).

Se entiende como determinantes sociales de la salud a las características específicas y las vías mediante las cuales las condiciones sociales afectan a la salud de las personas; los determinantes sociales son tanto de carácter socio individual, tales como las prácticas de salud, capacidad y aptitudes para la adaptación de la persona, como aquéllos derivados de la estructura de una sociedad, entre los que se sitúan la pobreza, la educación, el trabajo, el género, el nivel socioeconómico (24).

1.2. Antecedentes

Peranovich de Argentina en 2019 realizó una investigación en conjunto con el Centro de Investigaciones y Estudios Sobre Cultura de Brasil denominada Enfermedades infecciosas transmitidas por el agua en Brasil y Argentina. Tuvo como objetivo analizar

la evolución de la tasa de mortalidad de las principales enfermedades hídricas que proliferaron en la zona norte y sur de los países hermanos. Se utilizó una metodología cuantitativa de corte transversal. Los resultados más importante reflejan que la enfermedad hídrica más notaria en la mortalidad es la diarrea con la gastroenteritis de origen infeccioso con una tendencia de 9.700%. La segunda afección con mayor incidencia también fue la hepatitis A y E con una tasa de infecciones de 180/100.000 habitantes, el principal factor de riesgo asociada al problema de salud fue la exposición al consumo de aguas contaminadas (25).

En Colombia, Orozco y San Juan en el año 2018 realizaron una investigación enfocada en los factores de riesgos asociados a la prevalencia de las enfermedades con mayor índice de incidencia producida por la contaminación del agua. Se planteó como objetivo analizar los determinantes de riesgo asociados con las patologías hídricas de mayor incidencia. Se utilizó una metodología de acción-participativa de tipo cuantitativo. En los resultados se determinó que del total de las 19 familias encuestadas el 43% tenía un rango de edad de 21 a 35 años, el nivel de estudio del 58% fue primario. En relación a la fuente principal para el abastecimiento del agua el 84% de las familias la obtienen de los pozos y ríos, en el 73% de las casas el agua es hervida para el consumo humano. En base a los hábitos para prevenir infecciosos asociadas al agua el 100% de la población se lavan las manos en todo momento. Finalmente, el 52% de la población almacena agua de forma ocasional en recipientes independientes al tanque principal, por lo que no colocan una tapa (26).

En Ecuador, Brossard et al. en 2020 realizaron un estudio denominado enfermedades de transmisión hídrica en el sector de Penipe, de la provincia de Chimborazo. Se tuvo como objetivo producir actividades intersectoriales enfocadas en el mejoramiento de la situación ambiental y la calidad del agua. La metodología fue de tipo mixto con acción-participativa, la muestra se conformó por 495 personas. Los resultados más importantes reflejan que las principales patologías hídricas identificadas en 2017 fueron la diarrea aguda y la amebiasis. Debido a que el 45% de la población tiene muchas dudas sobre la potabilidad del agua, aunque la obtengan del servicio de red pública, deciden tratarla poniéndola a hervir o agregándole cloro a para hacerla ideal y apta para el consumo. Se concluyó que las patologías asociadas presentes en el cantón instauran un problema grave de salud pública que puede disminuirse con prácticas que fomenten hábitos de vida saludable (27).

En la ciudad de Esmeraldas, Ecuador en 2021 Pasmíño realizó un estudio titulado prevalencia de las patologías transmitida por el uso de agua insegura en Pianguapi. Se planteó como objetivo establecer la prevalencia de patologías causadas por el uso de agua insegura. Se utilizó dentro del marco metodológico un estudio mixto cuan/cual, de corte transversal, descriptivo. En los resultados se destaca que el 44% de los encuestados tienen una autodenominación étnica como afroecuatoriano, el nivel de instrucción académica del 69% es primario, en relación al lugar para obtener el agua el 78% respondió que, de la red pública, la forma de almacenamiento del 67% es en tanques de los cuales en el 68% de los casos no tenían una protección o barrera adecuada, finalmente el 100% aseguró que el agua tenía una apariencia cristalina y limpia (28).

1.3. Marco Legal

La Constitución del Ecuador indica que el agua es fundamental para el desarrollo de las personas, siendo indispensable para la vida, es considerada como un derecho irrenunciable de cada individuo, así lo afirma el artículo 12 sección primera del agua y alimentación, del capítulo dos que se refiere a los derechos del buen vivir (29).

Todo ser humano tiene derecho a vivir, pero sobre todo en un ambiente sano donde puede tener condiciones de vida aceptable, así lo reconoce el artículo 14 sección dos (ambiente sano) capítulo uno (derechos del buen vivir) de Constitución de la República del Ecuador del 2008. Declarando la preservación del ambiente, la prevención del daño al medio ambiente y la conservación de los ecosistemas que suministran de agua a la sociedad (29).

La salud es un derecho que el estado está en la obligación de garantizar a través de políticas como el derecho al agua, trabajo, seguridad social, alimentación, atención integral de salud, salud sexual y reproductiva, esto mantendrá principios como universalidad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, bioética y precaución sin discriminación alguna, así lo sustenta el artículo 32 de la Constitución de la República del Ecuador (29).

Mantener el agua en óptimas condiciones es fundamental, cualquier actividad o situación que pueda afectar la calidad de esta debe ser moldeado como lo dice el artículo 411 sección sexta (agua) capítulo segundo (biodiversidad y recursos naturales) de la Constitución de la República del Ecuador. En la que el Estado garantizará la conservación, recuperación y manejo de recursos hídricos (cuencas o caudales asociados

al ciclo hídrico). Haciendo mención especial en la integridad de los ecosistemas y su uso son prioridad respecto al agua. El artículo 42 de la misma sección sujeta que la persona encargada de cumplir con este rol tiene la responsabilidad de controlar y planificar con las autoridades de gestión ambiental para dar un uso adecuado al agua mediante un enfoque ecologista (29).

CAPITULO II

METODOLOGÍA

La parroquia Borbón, se encuentra ubicada en la zona norte de la provincia de Esmeraldas, formando parte del cantón Eloy Alfaro, cuenta con una densidad poblacional de 8025 habitantes según el INEC. El territorio esta atravesado por dos ríos muy importantes el Cayapa y Santiago que conectan las zonas más alejadas con el sector.

2.1. Tipo de estudio

Con base en los objetivos planteados se realizó un estudio mixto de tipo cuantitativo/cualitativo que favoreció la obtención de datos medibles que se expresan en números y porcentajes, e información subjetiva basada en la observación reflejando por medio de registros las novedades del medio según las condiciones en cómo se encontraron sin intervención alguna.

El estudio es de corte transversal porque se realizó la recolección de datos en un único momento determinado en el tiempo, tuvo un enfoque descriptivo, porque permitió el análisis de la población en estudio, así como la interpretación de resultados más exacta que se sistematiza en tablas y figuras

2.2. Población y muestra

La población para el desarrollo de la investigación se conformó por un total de 85 personas que habitan en el sector “1ro de Mayo” y “24 de Julio” que están situados de forma aledaña a los ríos de la cabecera cantonal.

Para el cálculo de la muestra se definieron los criterios de inclusión y exclusión, además se aplicó el muestreo aleatorio simple considerando los siguientes parámetros detallados a continuación:

$$n = \frac{Z^2 \sigma^2 N}{e^2 (N - 1) + Z^2 \sigma^2}$$

n = es el tamaño de la muestra poblacional a obtener.

N = es el tamaño de la población total.

σ = representa la desviación estándar de la población. En caso de desconocer este dato es común utilizar un valor constante que equivale a 0.5

Z = es el valor obtenido mediante niveles de confianza. Su valor es una constante, por lo general se tienen dos valores dependiendo el grado de confianza que se desee siendo 99% el valor más alto (este valor equivale a 2.58) y 95% (1.96) el valor mínimo aceptado para considerar la investigación como confiable.

e = representa el límite aceptable de error muestral, generalmente va del 1% (0.01) al 9% (0.09), siendo 5% (0.05) el valor estándar usado en las investigaciones.

$$n = \frac{1.96^2 * 0.5^2 * 85}{0.06^2(85 - 1) + 1.96^2 * 0.5^2}$$
$$n = \frac{3.8416 * 0.25 * 85}{0.0036 * 84 + 3.8416 * 0.25}$$
$$n = \frac{81.6}{0.30 + 0.9604}$$
$$n = \frac{81.6}{1.26} = 64.7 = 65$$

La muestra al final se conformó por un total de 65 personas, mayores de 18 años que accedieron a firmar el consentimiento informado.

Criterios de inclusión

- Personas adultas sin limitaciones intelectuales que puedan leer y responder
- Personas que habiten al menos 3 meses en los sectores mencionados
- Personas que firmen el consentimiento informado y decidan voluntariamente formar parte del estudio

Criterios de exclusión

- Personas con alteraciones cognitivas
- Personas que no saben leer o escribir
- Personas que no viven en los sectores mencionados

2.3. Definición conceptual y operacionalización de las variables

- Enfermedades hídricas: conjunto de patologías que se desarrollan por diferentes causas y que tienen como medio de propagación el agua, el reservorio pueden ser otros seres vivos o simplemente los desechos biológicos que producen y entran en contacto con el agua, haciendo que está sea contaminada y no apta para el consumo humano.
- Hábitos de salubridad: son todas las acciones que van enfocadas en la promoción y prevención del cuidado de la salud y están a cargo de una o varias personas que fomentan actividades de cuidado, autocuidado y educación intersectorial.
- Tratamiento de agua: es la forma que se le da al agua para hacerla segura y que a su vez pueda ser utilizada dentro de los hogares para todo tipo de actividades principalmente para el consumo humano.
- Factores socioculturales: son todas las características que tiene un grupo social, o la población en general y determinan su comportamiento, su forma de interactuar y pensar procurando el bienestar de todos los miembros (Anexo A).

2.4. Métodos

Para el estudio se empleó como método el deductivo para el cual se utilizó la técnica de la observación en el área, y a la vez el teórico debido a que el estudio estuvo fundamentado en la investigación científica con relación al tema. Para ello fue elemental qué, mediante la indagación y la observación, se realizasen instrumentos que dinamicen las técnicas de recolección de datos como la encuesta y guía de observación para obtener datos que proporcionen información real y objetiva.

2.5. Técnicas e instrumentos

Para recabar información sustancial para el desarrollo del estudio se aplicaron las siguientes técnicas:

Encuesta: que tuvo como instrumento un cuestionario semiestructurado dividido en 3 partes y conformado únicamente por preguntas cerradas de opción múltiple, a las que el participante pudo responder según su consideración. En la primera parte del instrumento se abordó información que permitió la caracterización de la comunidad como la raza, el nivel académico; la segunda parte se conformó por preguntas enfocadas en la problema

principal del consumo de aguas poco seguras y las principales enfermedades hídricas producidas, finalmente, en el tercer bloque se abordó sobre los diferentes hábitos sanitarios que desarrolla la comunidad.

Observación directa: que tuvo como instrumento una guía de observación y se pudieron constatar 7 parámetros vinculados a los contenedores que utilizan las personas para almacenar agua, en relación a las características físicas y el tipo de tratamiento que recibía el agua en caso de no ser purificada.

2.6. Análisis de datos

El análisis de datos se realizó a través de diferentes programas ofimáticos, como Microsoft Excel para establecer tablas dinámicas con frecuencias y porcentajes y Microsoft Word para la representación de la parte narrativa de la investigación en base a la guía de observación de datos.

2.7. Normas éticas

Se estableció un documento de legal que es el consentimiento informado, explicándoles a los participantes que su participación es de forma facultativa y voluntaria, además de que no se registrarían datos confidenciales como sus nombres o número de identificación. Se destacó que los datos obtenidos son netamente con fines investigativos y como autoridad propietaria a cargo esta la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Esmeraldas.

CAPÍTULO III

RESULTADOS

Tabla 1, refleja los resultados más relevantes que caracterizan a la población que vive en los sectores aledaños a los ríos de la cabecera cantonal, en base a la ubicación de la vivienda el 97% destacó que está situada en la ribera, en relación a la autopercepción el 66% se consideran afrodescendientes, el 40% de la población tiene estudios primarios, respecto a los ingresos económicos el 89% percibe una cantidad menor al salario básico, finalmente al cuestionar sobre los servicios básicos con los que se cuenta en la casa el 92% mencionó que tienen agua de la red pública, luz e internet.

Tabla 1.

Distribución porcentual de datos sociales de los habitantes de Borbón

Variable	Valor	Frecuencia	%
Lugar de vivienda	Residencial	2	3%
	Riberas	63	97%
Autopercepción de raza	Afrodescendiente	43	66%
	Mestizo	10	15%
	Blanca	3	5%
	Indígena	9	14%
Nivel académico	Analfabeto	20	31%
	Estudios primarios	26	40%
	Estudios secundarios	14	22%
	Estudios superiores	5	8%
Ingresos económicos	< \$360 mensuales	58	89%
	\$365 - \$600 mensuales	5	8%
	\$601 mensuales	2	3%
Servicios con los que cuenta en casa	Luz eléctrica/Agua potable/Internet	60	92%
	Alcantarillado	2	3%
	Teléfono	3	5%
	Televisión por cable	0	0%

Fuente: encuesta aplicada a los habitantes de la parroquia Borbón

Figura 1, en relación a la percepción que tienen las personas sobre el tipo de agua que consumen, el 85% respondió que no están seguros sobre la purificación y limpieza del agua que consumen diariamente debido a que las fuentes de obtención lucen con poca higienización.

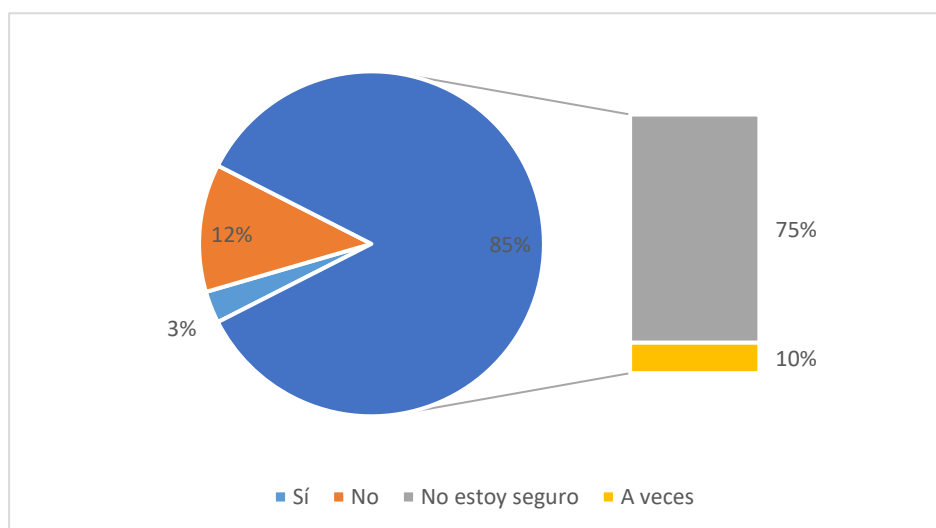


Figura. 1. Distribución porcentual sobre la percepción del consumo de agua segura
Fuente: encuesta aplicada a los habitantes de la parroquia Borbón

Tabla 2, al cuestionar a los participantes sobre las condiciones y parámetros que tiene el agua que llega a su hogar, el 40% mencionaron que la fuente de obtención es del río y que solo el 23% recibe agua del sistema público, respecto al tratamiento que le dan para su uso diario el 37% afirmó que no realizan ninguno tipo de purificación mientras que el 31% la hierve para poder beberla. El agua obtenida presenta cuerpos extraños según la respuesta del 34% de los encuestados, finalmente en base al almacenamiento del agua el 71% lo hace en tanques.

Tabla 2.

Distribución porcentual sobre parámetros que tiene el agua

Variable	Valor	Frecuencia	%
Fuente de obtención del agua	Agua de la llave	15	23%
	Agua entubada	8	12%
	Pozo	6	9%
	Río	26	40%
	Tanquero	7	11%
Tratamiento al agua de consumo diario	Hervirla	20	31%
	Filtrarla	2	3%
	Colocar cloro	5	8%
	Colocar abate	14	22%
	Consumirla tal cual viene de la fuente	24	37%
Aspecto del agua	Transparente y cristalina	15	23%
	Turbia color café	12	18%
	Con presencia de elementos extraños	22	34%
	Color verde	16	25%
Almacenamiento del agua	Cisterna	8	12%
	Tanques	46	71%
	Baldes y tinas	11	17%

Fuente: encuesta aplicada a los habitantes de la parroquia Borbón

Figura 2, en base a la presencia de enfermedades hídras en la población de estudio se determinó que el 59% ha presentado de forma frecuente diarrea y el 26% parasitosis

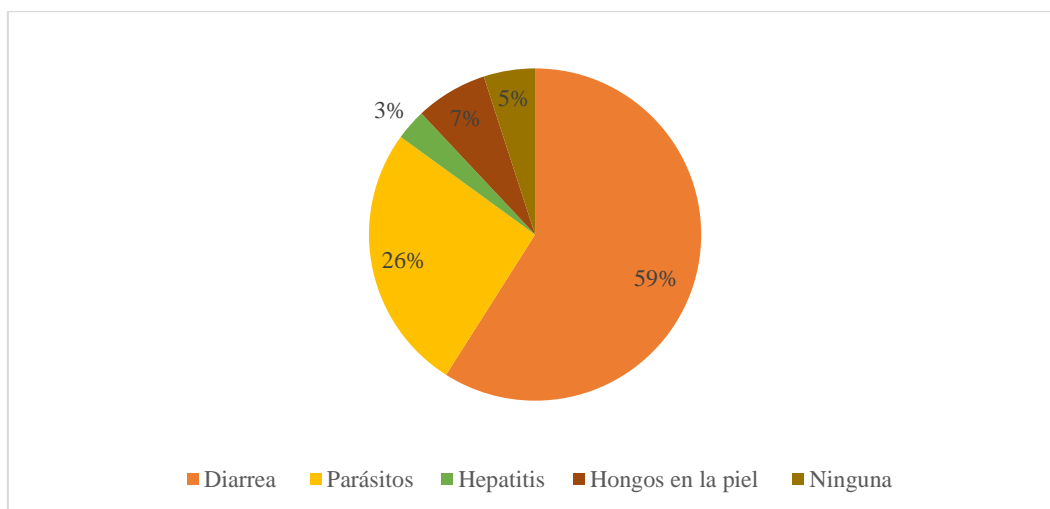


Figura. 2. Distribución porcentual de las enfermedades hídras asociadas al consumo de agua.

Fuente: encuesta aplicada a los habitantes de la parroquia Borbón

Tabla 3, en base a la frecuencia del lavado de los contenedores de agua el 75% respondió que lo hacen cada vez que hay agua evento que ocurre 3 veces por mes, el 57% de los encuestados aseguraron tener un nivel adecuado de información sobre el tratamiento del agua y finalmente, en relación al lugar que acuden al momento de presentar signos de alguna enfermedad hídrica el 46% refirió que se queda en casa utilizando medicina tradicional.

Tabla 3.

Distribución porcentual sobre los factores socioculturales

Variable	Valor	Frecuencia	%
Frecuencia de lavado de contenedores de agua	Cada día	1	2%
	Cada 4 días	10	15%
	Cada que hay agua	49	75%
	Cada mes	5	8%
Nivel adecuado de información sobre el tratamiento de agua	Si	37	57%
	No	28	43%
Lugar de atención médica en caso de enfermedad hídrica	Centro de salud	18	28%
	Médico privado	4	6%
	Ninguno, me quedo en casa	13	20%
	Uso medicina tradicional	30	46%

Fuente: encuesta aplicada a los habitantes de la parroquia Borbón

En relación a los resultados de la guía de observación se detalla a continuación los datos más relevantes. Al momento de ejecutar la encuesta se aprovechó para pedir acceso a la persona y observar el espacio donde se almacena el agua, en la gran mayoría de las casas los contenedores llenos se observaban limpios, aunque algunos no eran adecuados o aptos para el almacenamiento, debido a que limitaban el uso de métodos de barrera como una bolsa o tapa, y podía ingresar cualquier tipo de partícula circundante en el ambiente.

El color del agua varió, la que se encontraba en los tanques situados en los exteriores de la casa y era utilizada para bañarse o lavar ropa tenía un aspecto turbio respecto a la que se utilizaba para beber, que parecía más limpia y cristalina debido a que era hervida.

En muchas casas los envases estaban destapados, pero tenían cloro o abate, en algunos contenedores que no tenían los elementos mencionados se observaban larvas de mosquitos. Finalmente, se observó que el río está contaminado tiene mucha basura, además, de que muchas letrinas o baños de las casas desaguan en él.

CAPÍTULO IV

DISCUSIÓN

El desarrollo de este estudio sirvió para poder analizar los factores que inciden en las principales enfermedades hídricas presentes en la población de la parroquia Borbón perteneciente al cantón Eloy Alfaro.

Al momento de caracterizar a la población que habitan en dos sectores aledaños a los ríos de la parroquia Borbón se pudo determinar que casi la totalidad de la población reconoció que su vivienda se ubica en las riberas del río, la autopercepción de la raza en más de la mitad de la comunidad fue afrodescendiente, el nivel académico de la media poblacional fue primario, en relación a los servicios básicos con los que cuentan las personas en su hogar casi todos coincidieron que tienen luz eléctrica, agua e internet. Estos resultados guardan semejanza con los de Pasmíño (28) porque en su investigación sobre prevalencia de las patologías transmitida por el uso de agua insegura en Pianguapi, determinó que en la categoría de la autodenominación étnica gran parte de la muestra se identificaron como afroecuatorianos, la base de estudios de un poco más de la mitad de la población fue primario. Otro estudio con el que se guarda similitud es el de Orozco y San Juan (26), en los resultados de su investigación establecieron que el nivel académico de más de la media de la población era primario, es decir solo habían cursado la escuela.

El agua dentro de los hogares hoy en día es una realidad, pero la calidad de este servicio básico es un determinante importante para el desarrollo de enfermedades. En los resultados se determinó que en relación a la percepción que tienen las personas de la parroquia de Borbón, sobre la seguridad que tienen sobre el agua que llega a sus hogares donde gran parte de los encuestados afirmaron que no están seguros sobre la purificación y limpieza del agua, por lo que deciden hervirla o brindarle algún tipo de tratamiento para poderla ingerir. Estos datos guardan similitud con los de Brossard et al. (27), en su estudio sobre las enfermedades de transmisión hídrica en el sector de Penipe de la provincia de Chimborazo, estableció que un poco más de la mitad de la población tienen muchas dudas sobre la potabilidad del agua, a pesar de que sea obtenida del servicio de red pública, por lo que deciden tratarla poniéndola a hervir o agregándole cloro a para hacerla ideal y apta para el consumo.

El lugar de donde se obtiene el agua define probablemente la prevalencia de muchas patologías hídricas. En los resultados la comunidad de estudio aseguró que la fuente principal para la obtención del agua es el río, y debido a que conocen de la contaminación del mismo se obtuvieron dos criterios diferentes: la mitad de las personas consideraron importante hervirla para hacerla apta para el consumo, mientras que otra proporción de la muestra no realizaban ningún tipo de tratamiento y decidían consumirla tal cual venía de la fuente, pero solo para actividades del hogar sin ingerirla. En relación al aspecto del agua gran porcentaje de la muestra refirieron que el agua por lo general no estaba cristalina y se podían observar algunas partículas de elementos extraños, finalmente casi toda la comunidad almacena el agua en tanques. Estos resultados guardan similitud parcialmente con los de Orozco y San Juan (26), porque en su estudio las familias obtenían el agua de pozos y ríos, por lo que para hacerla segura la hervían por 20 minutos, un dato que no tiene similitud es que las familias de su estudio de forma ocasional almacenaban el agua en recipientes independientes al tanque.

La presencia de enfermedades hídricas no solo aumenta la tasa de morbilidad y mortalidad infantil, sino que, además, tiene repercusiones dentro de la salud pública. En los resultados en base a la presencia de estas enfermedades en la población de estudio más de la mitad ha presentado de forma frecuente diarrea y parasitosis. Estos datos tienen semejanza con los de Peranovich donde en su estudio sobre las Enfermedades infecciosas transmitidas por el agua en Brasil y Argentina la enfermedad hídrica más notoria en la mortalidad es la diarrea con la gastroenteritis de origen infeccioso.

CAPITULO V

CONCLUSIONES

Las enfermedades hídricas son el conjunto de patologías que están vinculadas al agua y al grado de salubridad que tiene dentro del medio donde es utilizada, estas enfermedades se desarrollan con mayor frecuencia en lugares que tienen altos niveles de contaminación y donde su población tiene escasez de conocimientos sobre prevención.

En dos de los sectores aledaños a los ríos de la cabecera cantonal de la parroquia de Borbón se pudo identificar que las causas que aumentan la proliferación de enfermedades hídricas son:

- El consumo de agua poco segura, obtenida del río que presenta elevados niveles de contaminación ambiental, además de ser una vertiente de desechos sanitarios.
- El escaso tratamiento que recibe el agua obtenida de diversas fuentes poco seguras.
- Escasez de actividades de higienización para los contenedores como tanques y envases que utilizan frecuentemente para almacenar agua.

Las actividades que realizan las personas de manera concurrente en la comunidad para potabilizar el agua son limitadas, debido a que la utilizan tal cual viene de la fuente sin ingerirla para prevenir infecciones estomacales, pero no siendo conscientes de que el agua contaminada puede generar otro tipo de enfermedades como hongos en la piel o parasitosis.

Dentro de los factores socioculturales se destaca que la población tiene un nivel de información adecuada para el tratamiento del agua, además de hábitos como la frecuencia de lavado de los contenedores de agua que utilizan las personas en la comunidad, que está limitada a todas las veces que hay agua lo que ocurre de tres a cuatro veces por mes.

CAPITULO VI

RECOMENDACIONES

Al Gobierno Autónomo descentralizado de la parroquia Borbón debe instituir acciones para garantizar la provisión de agua segura potabilizada para el uso y consumo diario de toda la población del sector, evitando que los habitantes que viven en las riberas de los ríos utilicen el agua directamente debido a que es un factor de riesgo para la salud.

Al GAP de la parroquia para implementar actividades específicas de forma frecuente en el sector para mejorar el saneamiento, tales como tareas de limpieza, cambios estructurales que fomenten el desarrollo de espacios limpios y seguros amigables con la vida, que cuenten con un sistemas de disposición de residuos sólidos.

A la comunidad de la parroquia de Borbón a fomentar un cambio radical de actitud que conlleva a la complacencia de sus necesidades en base al uso de agua segura y prevención de enfermedades; debido a que si las personas no toman conciencia nadie más lo hará y proteger la salud de todas y todos es un derecho universal.

Que todos los pobladores de la comunidad se capaciten a través de programas educativos para poner en práctica técnicas de potabilización del agua, convirtiéndose en voces para incentivar y fomentar la aplicación de estos procesos en sus familias y en el entorno, con el fin de disminuir enfermedades y promover el desarrollo de estilos de vida saludables.

A los profesionales de salud para que participen en la promoción de actividades sanitarias que disminuyan la incidencia de enfermedades hídricas producidas a corto largo plazo, que realicen talleres de capacitación al menos dos veces al mes para alentar a las personas a mejorar sus estilos de vida y reducir la morbilidad asociada con el consumo de agua no segura.

A la escuela de Enfermería de la PUCE-SE, con el fin de facilitar, a través de sus docentes y estudiantes, actividades de desarrollo que promuevan la educación para la salud de las familias en base al saneamiento del agua, lavado de manos y de los alimentos que se ingieren diariamente en el hogar.

Referencias

1. Rodríguez P, García A, García C. Enfermedades transmitidas por el agua y saneamiento básico en Colombia. Revista de Salud [Internet]. 2016; 18(5): 738-745. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=42249785004>
2. Córdoba A, Del Coco V. F, Basualdo J. Agua y salud humana, su importancia en la salud pública. Química Viva [Internet]. 2014; 9(3): 105-119. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=86315692002>
3. Instituto Nacional de Salud Pública, Secretaria de Salud, Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. Evidencia para la política pública en salud. [Internet]. 2017. Recuperado de: <http://ensanut.insp.mx/informes/ENSANUT2012ResultadosNacionales.pdf>
4. Bofill-Mas S, Clemente Casares P, Albiñana Giménez N, Maluquer de Motes Porta C, Hundesa Gonfa A, Girones Llop R. Efectos sobre la salud de la contaminación de agua y alimentos por virus emergentes humanos. Revista Española de Salud Pública [Internet]. 2015; 79(2): 253-269. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=170759214>
5. Organización Mundial de la Salud. Evaluación del impacto de salud [Internet]. [actualizado 2019; consultado 22 febrero 2018]. Recuperado de: http://www.who.int/water_sanitation_health/resources/hia/es/
6. Organización Mundial de la Salud. Factores de riesgo [Internet]. [actualizado 2019; consultado 22 Feb 2018]. Recuperado de: http://www.who.int/topics/risk_factors/es/
7. Organización Panamericana de la Salud. Agua, saneamiento y medio ambiente. [Internet]. Recuperado de: <https://www.paho.org/es/temas/agua-saneamiento>
8. Ministerio de Salud y Protección Social. Hepatitis [Internet]. [actualizado 2019; consultado 28 Abr 2018]. Recuperado de: <https://www.minsalud.gov.co/salud/publica/Paginas/hepatitis.aspx>
9. Monteverde M, Cipponeri M, Angelaccio C, Gianuzzi L. Origen y calidad del agua para consumo humano: salud de la población residente en el área de la cuenca Matanza-Riachuelo del Gran Buenos Aires. Salud Colectiva [Internet]. 2013; 9(1): 53-63. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=73126334005>
10. Puerto Rodríguez Asela María, Concepción Rojas Miriam, Iglesias Fernández Ana Margarita. Calidad del agua y enfermedades de transmisión digestiva. Rev cubana

Med Gen Integr [Internet]. 2016 Oct; 15(5): 495-502. Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864421251999000500001&lng=es

11. Rodelgo T. Pielonefritis. Infección de vías urinarias altas. [internet]. España: Redacción onmeda; 2017[actualizado 2017; consultado 28 Abr 2018]. Recuperado de: <https://www.onmeda.es/enfermedades/pielonefritis.html>
12. Ríos L. El papel del personal de la salud en la contribución a la formación de una ética ambiental en la comunidad [Internet]. Azuero (Panamá): Laura ríos; 2016 [actualizado 27 nov 2016; consultado 27 Feb 2018]. Recuperado de: <https://es.slideshare.net/LauraRosRos/rol-de-enfermeria-en-el-medio-ambiente>
13. Rubio Arias HO, Balderrama Terrazas LR, Burrola Barraza E, Aguilar Palma GN. Niveles de contaminación del agua potable en la cabecera municipal de Ascención, Chihuahua, México. [Internet].vol 7. Ed 14. México: Nova Scientia; 2015 [actualizado oct 2015; consultado 27 Abr 2018]. Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S200707052015000200178
14. Del Puerto A, Suárez S, Palacio D. Efectos de los plaguicidas sobre el ambiente y la salud. [Internet]. Vol 52. Ed 3. cuba: Rev cubana Hig Epidemiologia; 2014 [actualizado dic 2014; consultado 27 Abr 2018]. Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032014000300010
15. González Cabrera O, Ruiz Pérez T, Claro Pérez M, Pérez Pino NM, Pérez Gálvez G, Collazo Alfonso L. Estudio de patentes sobre tecnologías para tratamiento de agua y el agua residual. [Internet]. Vol 26. Ed 3. cuba: Rev. TransInformação; 2014 [actualizado 9 dic 2014; consultado 25 Abr 2018]. Recuperado de: <http://www.scielo.br/pdf/tinf/v26n3/0103-3786-tinf-26-03-00339.pdf>
16. Acosta CP, Benavides JA, Sierra CH, Acosta CP, Benavides JA, Sierra CH. Análisis cualitativo del deterioro de la calidad del agua y la infección por Helicobacter pylori en una comunidad de alto riesgo de cáncer de estómago (Cauca, Colombia). [Internet]. Vol 11. Ed 4. Popayan: Salud colectiva; 2015 [actualizado dic 2015; consultado 22 Abr 2018]. Recuperado de: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S185182652015000400010

17. Rodríguez Miranda JP, García-Ubaque CA, García-Ubaque JC. Enfermedades transmitidas por el agua y saneamiento básico en Colombia. [Internet]. Vol 18. Ed 5. Bogotá: Rev. Salud Pública; 2016 [actualizado 22 jul 2016; consultado 22 Feb 2018]. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/rsap/v18n5/0124-0064-rsap-18-05-00738.pdf>
18. Hernández J, Herrera J, Jácome L. Herramientas de producción más limpia, para el proyecto bovino pie de cría de la UFPSO [Internet]. vol 1. ed 29. El algodonal Ocaña: Revista colombiana de tecnologías avanzadas; 2016 [actualizado 8 nov 2016; consultado 26 Abr 2018]. Recuperado de: <file:///C:/Users/LENOVO/AppData/Local/Temp/2481-9570-1-PB.pdf>
19. Martínez K, Caballero R, Díaz E, Pérez K, Suárez S. Evaluación de la calidad del agua en restaurantes de la ciudad de San José de Cúcuta, de diferentes estratos, para contribuir con la seguridad alimentaria [Internet]. Vol 13. ed 1. Universidad de Santander UDES (Cúcuta). Recuperado de: <file:///C:/Users/LENOVO/AppData/Local/Temp/1651-7037-1-PB.pdf>
20. Camina ML, Perdomini M, Picca Y, Pino T. Tamara. Florence Nightingale [Internet]. Blogger; 2012. Recuperado de: <http://teoriasdeenfermeriauns.blogspot.com.co/2012/06/florenceningtingale.html>
21. Secretaría Seccional de Salud y Protección Social de Antioquia. Índice de riesgo de calidad de agua IRCA 2016 [Internet]. [actualizado 10 jun 2019; consultado 26 Feb 2018]. Recuperado de: <https://www.datos.gov.co/es/Salud-y-Proteccion-Social/Indice-de-Riesgo-de-Calidad-de-Agua-IRCA-2016/pzfi-8kkn>
22. Ministerio de la Protección Social. Decreto número 1575 de 2007 [Internet]. [actualizado 2019; consultado 26 Feb 2018]. Recuperado de: <http://www.minambiente.gov.co/images/GestionIntegraldelRecursoHidrico/pdf/Disponibilidad-del-recurso-hidrico/Decreto-1575-de-2007.pdf>
23. Instituto colombiano de bienestar familiar, ministerio de agricultura. Decreto 1594 de 1984 [Internet]. Recuperado de: https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/decreto_1594_1984.htm
24. Ministerio del Medio Ambiente. Ley general ambiental de Colombia [Internet]. [actualizado 2019; consultado 26 Feb 2018]. Recuperado de: http://www.oas.org/dsd/fida/laws/legislation/colombia/colombia_99-93.pdf

25. Peranovich A, Enfermedades transmitidas por el agua en Argentina y Brasil a principios del siglo XXI. *Saúde e Sociedade* [Internet]. 2019;28(2):297-309. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=406263893024>
26. Orozco Gómez M, Sanjuan Hernández M. Factores de riesgo relacionados con las enfermedades de mayor Incidencia producida por la contaminación ambiental en agua en La Garita, municipio de Los Patios, 2018 - A. [Internet]. Cúcuta: Universidad de Santander, 2018; 2018. Recuperado de: <https://repositorio.udes.edu.co/entities/publication/8234cd5b-88e2-4972-b5a0-85e42cf20ab7>
27. Brossard Peña Edgar, Gafas González Carlos, Hernández Meléndrez Digna Edelsa, Figueredo Villa Katiuska. Enfermedades de transmisión hídricas en el cantón Penipe, Ecuador 2016-2017. *Rev Cubana Salud Pública* [Internet]. 2020 Sep [citado 2023 Ene 31] ; 46(3): e1402. Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662020000300004&lng=es
28. Pasmíño García J. Prevalencia de las patologías transmitida por el uso de agua insegura en Pianguapi. Esmeraldas, Ecuador. 2021. Universidad Católica del Ecuador Sede Esmeraldas. Recuperado de: <https://repositorio.pucese.edu.ec/handle/123456789/2767>
29. Asamblea Nacional Constituyente. Constitución de la República del Ecuador Montecristi; 2006. Recuperado de: http://www.wipo.int/wipolex/es/text.jsp?file_id=459524

ANEXOS

Anexo A

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

OBJETIVO	VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSION	INDICADORES	TECNICA/ INSTRUMENTO
<p>Identificar las causas que aumentan la proliferación de enfermedades hídricas en la población de la parroquia Borbón.</p>	<p>Enfermedades hídricas</p>	<p>Conjunto de patologías que se desarrollan por diferentes causas y que tienen como medio de propagación el agua, el reservorio pueden ser otros seres vivos o simplemente los desechos biológicos que producen y entran en contacto con el agua, haciendo que está sea contaminada y no apta para el consumo humano.</p>	<p>Fuente principal para la obtención del líquido vital</p> <p>¿Sabe usted si el agua que consume es segura?</p> <p>El tipo de tratamiento que le da al agua que consumen en su hogar es:</p> <p>¿Qué aspecto presenta el agua al llegar a sus hogares?</p> <p>¿Ha presentado algún tipo de enfermedad asociada al uso o consumo de esta agua?</p>	<p>Agua de la llave Agua entubada Pozo Río</p> <p>Si No No estoy seguro A veces</p> <p>La hierven La filtran Le colocan cloro La colocan al sol Le coloca abate</p> <p>Transparente Turbia color café Con presencia de insectos Con presencia de elementos extraños Color verde</p> <p>Diarrea Parásitos Hepatitis Hongos en la piel Ninguna</p>	<p>Encuesta /Cuestionario</p>

<p>Describir los factores socio-culturales que están presentes para la transmisión de enfermedades hídricas.</p>	<p>Factores socioculturales</p>	<p>Son todas las características que tiene un grupo social, o la población en general y determinan su comportamiento, su forma de interactuar y pensar procurando el bienestar de todos los miembros</p>	<p>Edad en años</p> <p>Raza con la que se identifica</p> <p>Nivel académico que tiene</p> <p>Ocupación laboral actual</p> <p>Servicios con los que cuenta en su casa</p> <p>Fuente principal para la obtención del líquido vital</p>	<p>18 a 24 25 a 35 36 a 45 46 a 56 Mayor de 60 años</p> <p>Negro Afrodescendiente Mestizo Blanca Indígena</p> <p>Analfabeto Primaria Secundaria Superior</p> <p>Servidor público Servidor privado Comerciante Agricultor Ama de casa Ninguna ocupación</p> <p>Luz eléctrica Agua potable Alcantarillado Teléfono Internet Televisión por cable</p> <p>Agua de la llave Agua entubada Pozo/Río Agua de lluvia</p>	<p>Encuesta /cuestionario</p>
--	---------------------------------	--	--	--	--------------------------------------

			¿Sabe usted si el agua que consume es segura?	Si No No estoy seguro	
Determinar los hábitos de salubridad que practica la comunidad para el tratamiento y consumo de agua	Hábitos de salubridad	Son todas las acciones que van enfocadas en la promoción y prevención del cuidado de la salud y están a cargo de una o varias personas que fomentan actividades de cuidado, autocuidado y educación intersectorial.	El tipo de tratamiento que le da al agua que consumen en su hogar es: ¿Cuál es la forma que tiene para almacenar el agua? ¿Utiliza algún tipo de barrera para cubrir los contenedores de agua?	La hierven La filtran Le colocan cloro Le coloca abate La consumen tal cual viene de la fuente Cisterna Aljibe Tanques Todos los contenedores tienen tapa Algunos tienen tapa	Guía de observación



Anexo B

ENCUESTA

Instructivo: la aplicación práctica de este cuestionario es netamente voluntario, no es necesario que coloque datos personales de identificación. Marque con x la respuesta que usted considera según su percepción.

Objetivo: Analizar los factores que inciden en las principales enfermedades hídricas presentes en la población de la parroquia Borbón perteneciente al cantón Eloy Alfaro

Primera parte

1. Procedencia o lugar de vivienda			
a. Residencial		b. Riberas	
2. Raza con la que se identifica:			
a. Afrodescendiente	<input type="checkbox"/>	c. Blanca:	<input type="checkbox"/>
b. Mestizo	<input type="checkbox"/>	d. Indígena:	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	e. f. Otro:	<input type="checkbox"/>
3. Nivel académico que tiene:			
a. Analfabeto	<input type="checkbox"/>	c. Secundaria	<input type="checkbox"/>
b. Primaria	<input type="checkbox"/>	d. Superior	<input type="checkbox"/>
4. Ocupación laboral actual			
a. Servidor público	<input type="checkbox"/>	e. Pescador	<input type="checkbox"/>
b. Servidor privado	<input type="checkbox"/>	f. Jornalero	<input type="checkbox"/>
c. Comerciante	<input type="checkbox"/>	g. Ama de casa	<input type="checkbox"/>
d. Agricultor	<input type="checkbox"/>	h. Ninguna ocupación	<input type="checkbox"/>
5. Ingresos económicos			
a. Menor a \$360 mensuales	<input type="checkbox"/>	c. Mayor \$601 mensuales	<input type="checkbox"/>
b. De \$365 - \$600 mensuales			
6. Servicios con los que cuenta en su casa:			
a. Luz eléctrica	<input type="checkbox"/>	d. Teléfono	<input type="checkbox"/>
b. Agua potable	<input type="checkbox"/>	e. Internet	<input type="checkbox"/>
c. Alcantarillado	<input type="checkbox"/>	f. Televisión por cable	<input type="checkbox"/>

Segunda parte de la encuesta

6. Fuente principal para la obtención del líquido vital			
a. Agua de la llave	<input type="checkbox"/>	e. Agua de lluvia	<input type="checkbox"/>
b. Agua entubada	<input type="checkbox"/>	f. Carro tanquero	<input type="checkbox"/>
c. Pozo	<input type="checkbox"/>	g. Botellón	<input type="checkbox"/>
d. Río	<input type="checkbox"/>		
7. ¿Sabe usted si el agua que consume es segura?			
a. Si	<input type="checkbox"/>	c. No estoy seguro	<input type="checkbox"/>
b. No	<input type="checkbox"/>	d. A veces	<input type="checkbox"/>

8. El tipo de tratamiento que le da al agua que consumen en su hogar es:			
a. La hierven	<input type="checkbox"/>	d. La colocan al sol	<input type="checkbox"/>
b. La filtran	<input type="checkbox"/>	e. Le coloca abate	<input type="checkbox"/>
c. Le colocan cloro	<input type="checkbox"/>	f. La consumen tal cual viene de la fuente	<input type="checkbox"/>
9. ¿Qué aspecto presenta el agua al llegar a sus hogares?			
a. Transparente	<input type="checkbox"/>	d. Con presencia de elementos extraños	<input type="checkbox"/>
b. Turbia color café	<input type="checkbox"/>	e. Color verde	<input type="checkbox"/>
c. Con presencia de insectos	<input type="checkbox"/>		
10. ¿Cuál es la forma que tiene para almacenar el agua?			
a. Cisterna Aljibe	<input type="checkbox"/>	c. Baldes tinas	<input type="checkbox"/>
b. Tanques	<input type="checkbox"/>		
11. ¿Utiliza algún tipo de barrera para cubrir los contenedores de agua?			
a. Todos los contenedores tienen tapa	<input type="checkbox"/>	c. Ninguno tiene tapa	<input type="checkbox"/>
b. Algunos tienen tapa	<input type="checkbox"/>		
12. ¿Ha presentado algún tipo de enfermedad asociada al uso o consumo de esta agua?			
a. Diarrea	<input type="checkbox"/>	d. Hongos en la piel	<input type="checkbox"/>
b. Parásitos	<input type="checkbox"/>	e. Ninguna	<input type="checkbox"/>
c. Hepatitis	<input type="checkbox"/>		

Tercera parte vamos a ver los hábitos

13. Lava de forma adecuada los utensilios que utilizan para comer			
a. Sí	<input type="checkbox"/>	b. No	<input type="checkbox"/>
14. ¿En qué momento se lavan las manos?			
a. Antes de comer	<input type="checkbox"/>	c. Para preparar los alimentos	<input type="checkbox"/>
b. Después de hacer sus necesidades	<input type="checkbox"/>	d. Para atender a los niños	<input type="checkbox"/>
15. Con que frecuencia lava los envases donde almacena agua			
a. Cada día	<input type="checkbox"/>	a. Cada mes	<input type="checkbox"/>
b. Cada 4 días	<input type="checkbox"/>	b. Cada seis meses	<input type="checkbox"/>
c. Cada semana	<input type="checkbox"/>		
16. Considera importante el consumo de agua potable			
a. Sí porque	<input type="checkbox"/>	d. Evita la deshidratación	<input type="checkbox"/>
b. Previene la presencia de enfermedades infecciosas	<input type="checkbox"/>	e. No, es un tema poco importante	<input type="checkbox"/>
c. Previene la desnutrición en los niños	<input type="checkbox"/>		
17. Considera que tiene un nivel adecuado de información para el tratamiento del agua			
a. Sí	<input type="checkbox"/>	b. No	<input type="checkbox"/>
18. En caso de presentar síntomas de enfermedades por el consumo de agua a que lugar acude:			
a. Centro de salud más cercano	<input type="checkbox"/>	d. Usa medicina tradicional	<input type="checkbox"/>
b. Médico privado	<input type="checkbox"/>	e. Ninguna	<input type="checkbox"/>
c. Me quedo en caso, y tomo medicamentos	<input type="checkbox"/>		



ANEXO C

GUÍA DE OBSERVACIÓN

La presente guía tiene como propósito identificar a través de la observación aspectos importantes sobre los hábitos de salubridad para el tratamiento y consumo de agua que practican las personas que viven en el sector “1ro de Mayo” y “24 de Julio”

Los parámetros han sido evaluados si existen o no en cada ítem representado en la guía que se detalla a continuación

Aspecto a evaluar	Cumple	No cumple	Observación
1. Los contenedores de agua se ven limpios y son los adecuados			
2. El color del agua es transparente sin partículas extrañas			
3. El cuidador del hogar purifica el agua en caso de ser necesario			
4. Los envases llenos de agua tienen abate y están tapados			
5. Se observan larvas, o alteraciones en el agua			
6. La fuente de obtención del agua es del río			
7. El río está contaminado, se observa basura y desechos que alteran el ecosistema			

Anexo D

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo _____ declaro que he leído este consentimiento informado y he comprendido en qué consiste mi participación en la investigación: ENFERMEDADES HÍDRICAS EN LA POBLACIÓN DE LA PARROQUIA BORBÓN PERTENECIENTE AL CANTÓN ELOY ALFARO, ESMERALDAS, de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Esmeraldas.

Declaro que he entendido y tengo claridad sobre la manera en la que se aplicara la entrevista indirecta del presente estudio y su duración. Declaro que mi participación es libre y voluntaria, que se guardará confidencialidad de mi información a través de códigos. El presente estudio beneficiará a estudiantes y docentes de las carreras de Enfermería del país y del exterior. Reconozco que el estudio podría causar incomodidad al contestar las preguntas y que tengo el derecho a retirarme del estudio sin perjuicio alguno. Además, entiendo que el estudio no tiene ningún costo para mi persona, ni me generara algún tipo de beneficio económico o académico. Los datos serán manejados de manera confidencial y los resultados serán socializados a la comunidad académica y científica a través de revistas científicas y serán socializados en la PUCESE y en todas las Carreras del país mediante la Asociación de Escuelas y Facultades de Enfermería de Ecuador.

Firma del participante _____

Nombres y apellidos: _____

C.I. _____

Estudiante. LIBIA ROCIO ALAVA PERALTA

Firma del investigador _____

C.I. 1205146317