

ARTÍCULO ORIGINAL / RESEARCH ARTICLE

CONSUMO DE AGUA Y ENFERMEDADES GASTROINTESTINALES EN POBLADORES DE VIVIENDA URBANA DE LA SIERRA CENTRAL DEL PERÚ

WATER CONSUMPTION AND GASTROINTESTINAL DISEASES AMONG URBAN HOUSEHOLD RESIDENTS IN THE CENTRAL HIGHLANDS OF PERU

Lizbeth Yajaira Guillermo Roque¹, Luz Nelida Zegovia Santos², Diego Gumerindo Reyes Flores¹

¹Universidad de Huánuco. Facultad de Enfermería. Huánuco. Perú.

²Universidad de Huánuco. Magister en Salud Pública y Docencia Universitaria. Huánuco. Perú.

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo

Recibido: 07/07/2025

Aprobado: 28/11/2025

Publicado: 30/12/2025

Autor corresponsal

Lizbeth Yajaira Guillermo Roque
2022210454@udh.edu.pe

Financiamiento

Autofinanciado

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés

Citar como

Guillermo Roque LY, Zegovia Santos LN, Reyes Flores DG. Consumo de agua y enfermedades gastrointestinales en pobladores de vivienda urbana de la sierra central del Perú. *Rev. Cient. Cuidado y Salud Pública*. 2025; 5(2): 24-30. DOI: 10.53684/csp.v5i2.143



Esta obra tiene una licencia de Creative Commons Attribution 4.0 Internacional

RESUMEN

Objetivo: Determinar la relación entre el consumo de agua y las enfermedades gastrointestinales en los pobladores de la asociación 23 de agosto, Ambo 2025. **Materiales y métodos:** Se diseñó un estudio cualitativo, correlacional y no experimental de corte transversal. El instrumento fue la guía de observación, la población estuvo conformada por 300 pobladores de la comunidad 23 de agosto, seleccionándose una muestra probabilística de 169 personas. Se aplicó una encuesta estructurada validada mediante juicio de expertos y confiabilidad KR-20 = 0,82. El análisis estadístico se realizó con la prueba Chi Cuadrado, considerando $p < 0.05$. **Resultados:** Se encontró una relación significativa entre el consumo de agua y las enfermedades gastrointestinales ($p = 0,001$). También se hallaron asociaciones en las dimensiones hábitos ($p = 0,001$), calidad ($p = 0,003$), acceso ($p = 0,002$), tipo de enfermedad ($p = 0,002$) y duración del cuadro ($p = 0,001$). El 27,8% presentó alto riesgo asociado al consumo de agua y el 42,0% alto riesgo frente a enfermedades gastrointestinales. **Conclusiones:** Existe una relación estadísticamente significativa entre el consumo de agua y la presencia de enfermedades gastrointestinales. Se recomienda implementar estrategias sanitarias y educativas para mejorar la calidad, acceso y tratamiento del agua en la comunidad.

Palabras clave: Consumo público de agua; Consumo poblacional de agua; Enfermedades gastrointestinales; Calidad del agua; Hábitos; Equidad en el Acceso al Agua (Fuente: DeCS).

ABSTRACT

Objective: To determine the relationship between water consumption and gastrointestinal diseases among residents of the “23 de agosto” association, Ambo 2025. **Materials and methods:** Qualitative, correlational, non-experimental, cross-sectional study. The population consisted of 300 residents from the “23 de agosto” community, with a probabilistic sample of 169 participants. A validated structured questionnaire (expert judgment, KR-20 = 0,82) was applied. Statistical analysis was performed using the Chi-square test with a significance level of $p < 0.05$. **Results:** A significant relationship was found between water consumption and gastrointestinal diseases ($p = 0,001$). Significant associations were also identified for habits ($p = 0,001$), water quality ($p = 0,003$), access ($p = 0,002$), type of disease ($p = 0,002$), and duration of illness ($p = 0,001$). 27,8% of residents showed high risk related to water consumption and 42,0% high risk for gastrointestinal diseases. **Conclusions:** There is a statistically significant relationship between water consumption and the presence of gastrointestinal diseases. It is recommended to implement health and educational strategies to improve water quality, access, and treatment in the community.

Keywords: Public Water Consumption; Population Water Consumption; Gastrointestinal Diseases; Water Quality; Habits; Equity in Access to Water (Source: DeCS).

INTRODUCCIÓN

El acceso a agua potable de calidad adecuada y aprobada es un requisito fundamental para el desarrollo de cualquier civilización ⁽¹⁾.

El agua es un recurso esencial para la vida y la salud humana; sin embargo, su consumo inseguro representa uno de los principales factores de riesgo para el desarrollo de enfermedades infecciosas, especialmente gastrointestinales ⁽²⁾.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) señala que alrededor de 2 mil millones de personas en el mundo consumen agua contaminada con heces, lo que provoca más de 500 mil muertes anuales por enfermedades diarreicas. En América Latina, pese a los avances en cobertura de agua potable, persisten desigualdades notables entre zonas urbanas y rurales, donde la infraestructura sanitaria es limitada y los sistemas de tratamiento son insuficientes ⁽³⁾.

La contaminación del agua potable está muy extendida. Los perfiles de riesgo de exposición varían según el contaminante. Comprender los perfiles de riesgo de los diferentes contaminantes del agua es fundamental para anticipar problemas de salud pública a nivel local y general, determinar el estado de los recursos hídricos y desarrollar estrategias de mitigación ⁽⁴⁾. La evidencia científica señala que el deterioro biológico del agua potable es la principal causa de enfermedades transmitidas por el agua a nivel mundial. La calidad bacteriológica del agua potable se deteriora desde la fuente hasta el punto de consumo. Por lo tanto, es necesario reforzar los programas de educación sanitaria sobre agua, saneamiento y prácticas higiénicas para mejorar la calidad del agua potable ⁽⁵⁾.

En el Perú, el acceso al agua segura continúa siendo un desafío. Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), un 26% de la población rural no dispone de agua tratada, y en regiones como Huánuco, la calidad del agua presenta altos niveles de contaminación microbiológica, principalmente por coliformes fecales ⁽⁶⁾.

La salud gastrointestinal está estrechamente relacionada con la calidad del suministro de agua. El agua no clorada se asocia con brotes de enfermedades gastrointestinales. Por lo tanto, la salud gastrointestinal está estrechamente relacionada con la calidad del suministro de líquido elemento. Esta situación incrementa la incidencia de enfermedades infecciosas, tales como diarrea aguda, parasitosis intestinal, fiebre tifoidea y gastroenteritis, las cuales afectan de manera especial a los niños y adultos mayores ⁽⁷⁾.

Diversas investigaciones han demostrado que la relación entre el consumo de agua y la morbilidad gastrointestinal depende no solo de la calidad del recurso, sino también de los hábitos de higiene, el almacenamiento, el acceso y el tratamiento doméstico del agua. En contextos vulnerables,

el consumo de agua sin hervir o sin tratamiento adecuado, junto con la deficiente eliminación de residuos sólidos, agrava la exposición a patógenos y repercute negativamente en la salud pública ⁽⁸⁻¹⁰⁾. Ante lo señalado, la preocupación por la seguridad del agua está aumentando enormemente debido al crecimiento demográfico y la contaminación ambiental existente ⁽¹¹⁾. En regiones como África, el acceso al agua potable es difícil para muchos residentes. Abordar la falta de acceso a agua potable de calidad en toda la ciudad es una prioridad esencial para prevenir una alta prevalencia de infecciones transmitidas por vía fecal-oral ⁽¹²⁾. Por ello, la calidad bacteriológica del agua potable desempeña un papel fundamental en la prevención de enfermedades transmitidas por el agua ⁽¹³⁾. Muchas ciudades de países subdesarrollados como el nuestro presentan zonas urbano-marginales, en donde las familias viven en situación precaria. Ahí, la calidad del agua potable de los hogares depende de varios factores determinantes que pueden surgir en la fuente, durante el transporte o debido a las prácticas de almacenamiento y manipulación. El problema del agua insegura es aún mayor en entornos urbanos, que a menudo se caracterizan por un crecimiento demográfico exponencial, una mayor urbanización, industrialización y deficientes instalaciones sanitarias ⁽¹⁴⁾.

En la Asociación 23 de agosto, distrito de Ambo, los pobladores enfrentan limitaciones en el acceso a agua segura y en la infraestructura sanitaria, lo cual eleva el riesgo de enfermedades infecciosas. A pesar de su relevancia, existe escasa evidencia local que analice esta problemática desde una perspectiva científica. Por lo tanto, el presente estudio busca determinar la relación entre el consumo de agua y las enfermedades gastrointestinales en los pobladores de la Asociación 23 de agosto, Ambo 2025, aportando evidencia que permita orientar políticas de prevención, educación sanitaria y mejora en el acceso a agua de calidad para comunidades vulnerables.

MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo y área de estudio

Estudio cuantitativo, correlacional, no experimental y transversal ⁽¹⁵⁾, realizado en la Asociación 23 de agosto, distrito de Ambo, región Huánuco, durante el año 2025.

Población y muestra

La población estuvo conformada por 300 pobladores de la comunidad. Se aplicó una fórmula para poblaciones finitas ⁽¹⁶⁾, obteniendo una muestra de 169 personas seleccionadas de manera probabilística.

VARIABLES DE ESTUDIO

Las variables principales involucradas en el presente estudio fueron consumo de agua (variable independiente) y enfermedades gastrointestinales (variable dependiente). Ambas variables son de naturaleza cualitativa ⁽¹⁷⁾, con escala de medición categórica (nominal y ordinal), y presentan dimensiones claramente definidas según el marco teórico y metodológico del estudio

La variable consumo de agua se operacionaliza considerando tres dimensiones: hábitos, calidad y acceso. La dimensión hábitos incluyó prácticas relacionadas con el hervido del agua, el almacenamiento adecuado y las conductas de higiene asociadas al consumo, evaluadas mediante ítems dicotómicos (Sí = 1, No = 0). La dimensión calidad del agua consideró características organolépticas como sabor, color y olor, indicadores ampliamente utilizados para la percepción de potabilidad del agua. Finalmente, la dimensión acceso evaluó la disponibilidad, frecuencia y tiempo de obtención del agua, aspectos fundamentales para garantizar un consumo seguro y continuo, tal como lo señala la OMS ⁽¹⁸⁾.

Para la interpretación de esta variable, los puntajes obtenidos fueron clasificados en tres niveles: alto riesgo (0–5 puntos), riesgo moderado (6–11 puntos) y bajo riesgo (12–16 puntos), permitiendo identificar el grado de exposición de los pobladores frente a prácticas inadecuadas de consumo de agua. Por otro lado, la variable enfermedades gastrointestinales se estructuró en dos dimensiones: tipo de enfermedad y duración del cuadro clínico. La dimensión tipo de enfermedad incluyó la presencia de diarrea aguda, diarrea acuosa y gastroenterocolitis, identificadas a través de la autopercepción de síntomas reportados por los participantes.

La dimensión duración del cuadro permitió clasificar los episodios en agudos, persistentes o recurrentes, de acuerdo con el tiempo de evolución de los síntomas gastrointestinales habitualmente en estudios epidemiológicos, criterio utilizado. Ambas dimensiones fueron evaluadas mediante un cuestionario estructurado con respuestas dicotómicas, aplicado previa obtención del consentimiento informado.

La confiabilidad del instrumento fue determinada mediante el coeficiente Kuder-Richardson 20 (KR-20), obteniéndose un valor de 0,82, lo cual indica una consistencia interna alta y adecuada para la medición de las variables en estudio, conforme a los criterios establecidos por George y Mallery ⁽¹⁹⁾.

Instrumentos de recolección de datos

Se utilizó una guía de observación estructurada denominada 'Consumo de agua y enfermedades gastrointestinales', validada mediante juicio de expertos y con una confiabilidad KR-20 = 0,82. El instrumento incluyó ítems sobre hábitos de consumo, calidad del agua, acceso y

presencia de enfermedades gastrointestinales.

Para la recolección de datos se utilizó como instrumento un cuestionario titulado "Cuestionario de consumo de agua y enfermedades gastrointestinales", elaborado tomando como referencia investigaciones previas relacionadas con saneamiento básico, consumo de agua y enfermedades gastrointestinales en poblaciones vulnerables. El instrumento fue adaptado de acuerdo con los objetivos de la presente investigación y la realidad de la población en estudio. El cuestionario está estructurado en dos partes bien definidas, primero "consumo de agua", que incluye hábitos, calidad y acceso al agua, esta variable se determinó mediante juicio de expertos, participando profesionales con experiencia en salud pública e investigación científica. Los especialistas evaluaron la claridad, pertinencia y coherencia de los ítems relacionados con el consumo de agua. Luego de realizar las correcciones sugeridas, se obtuvo conformidad entre los jueces, concluyéndose que el instrumento presenta adecuada validez de contenido para medir la variable y la confiabilidad de la variable consumo de agua se estableció a través de una prueba piloto aplicada al 10% de la población total (no incluida en el estudio final) con características similares a la población de estudio. Debido a que las preguntas fueron dicotómicas, se utilizó el coeficiente Kuder-Richardson (KR-20), obteniéndose un valor de 0,82, considerado como un nivel de confiabilidad alto, evidenciando adecuada consistencia interna del instrumento.

La segunda parte es "enfermedades gastrointestinales", que considera tipo de enfermedad y duración del cuadro clínico; esta variable fue evaluada mediante juicio de expertos, quienes revisaron la pertinencia, redacción y relación de cada pregunta con la variable de estudio. Los especialistas emitieron observaciones que fueron incorporadas en la versión final del cuestionario, obteniéndose conformidad respecto a la claridad y relevancia de los ítems, por lo que se consideró que el instrumento posee adecuada validez. La confiabilidad de la variable enfermedades gastrointestinales se determinó mediante una prueba piloto aplicada al 10% de la población total (no incluida en el estudio final) con características similares a la población de estudio. Posteriormente, se aplicó el coeficiente Kuder-Richardson (KR-20), obteniéndose un resultado de 0,82, lo cual indica una confiabilidad alta y una adecuada consistencia interna del instrumento para la medición de la variable.

El instrumento contiene preguntas cerradas con alternativas dicotómicas (Sí/No), lo cual facilita la comprensión y el procesamiento estadístico de la información.

Procedimientos de recolección de datos

La recolección de datos se realizó mediante la aplicación de la técnica de encuesta, los instrumentos de medición se

aplicaron casa por casa, previo consentimiento informado, durante los meses de marzo y abril de 2025. La aplicación del cuestionario se realizó de manera presencial a los pobladores participantes del estudio, previa explicación de los objetivos de la investigación y la firma del consentimiento informado. Antes de iniciar la encuesta, se brindaron instrucciones claras sobre la forma correcta de responder cada pregunta, garantizando la comprensión del contenido del instrumento. El cuestionario fue aplicado en un ambiente tranquilo y adecuado, con el fin de evitar interrupciones y asegurar respuestas confiables. Durante la aplicación se resolvieron las dudas que pudieran presentar los participantes respecto a las preguntas formuladas. El tiempo promedio de aplicación del instrumento fue de aproximadamente 10 a 15 minutos por participante, dependiendo de la disposición y comprensión de cada encuestado. Una vez culminada la encuesta, se revisó que todas las preguntas estuvieran correctamente respondidas para evitar datos incompletos.

Análisis de datos

Los datos fueron procesados con el programa estadístico SPSS, utilizando estadística descriptiva e inferencial. Se aplicó la prueba de Chi cuadrado para determinar la relación entre las variables, con un nivel de significancia de $p < 0.05$ ⁽²⁰⁾.

Aspectos éticos

El estudio respetó los principios éticos de la investigación: autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia. Se solicitó el consentimiento informado de los participantes y se garantiza la confidencialidad de los datos recolectados.

El estudio respetó los principios éticos establecidos en el Reporte Belmont ⁽²¹⁾ y la Declaración de Helsinki ⁽²²⁾ y en las normas internacionales para la investigación en seres humanos. Se solicitó el consentimiento informado de los participantes antes de la aplicación de las encuestas, garantizándose la confidencialidad y el anonimato de la información obtenida, la cual fue utilizada únicamente con fines académicos y científicos ⁽²³⁾. Dado que no se realizaron intervenciones ni procedimientos que implicarán riesgo para la integridad de los participantes, no fue necesaria la aprobación por un comité de ética, limitándose a una declaración de cumplimiento de los principios éticos de la investigación.

RESULTADOS

Tabla 1. Datos sociodemográficos de pobladores que viven en la asociación 23 de agosto

Información de los participantes	Total	
	N	%
Población Total	169	100,0 %
Edad (años)		
Estadísticas descriptivas	18 – 63	35,22
Sexo		
Femenino	97	57,4 %
Masculino	72	42,6 %
Nivel de instrucción		
Primaria incompleta	19	11,2 %
Primaria completa	32	18,9 %
Secundaria incompleta	35	20,7 %
Secundaria completa	53	31,4 %
Superior técnico	20	11,8 %
Superior universitario	10	5,9 %
Tiene agua potable		
Sí	110	65,1 %
No	59	34,9 %
Tipo de agua que consume		
Pozo / Agua subterránea	22	37,3 %
Río / Acequia	21	35,6 %
Cisterna	16	27,1 %
Tiene desagüe		
Sí	125	74,0 %
No	44	26,0 %
A dónde envía las aguas servidas		
A la intemperie / Río	17	38,6 %
Pozo ciego / Letrina	14	31,8 %
Pozo séptico	13	29,6 %

En la tabla 1, se observa que la edad mínima fue 18 años, máxima 63 años y media 35,22. Según el sexo, prevaleció el femenino (57,4%). Según el nivel de instrucción, prevaleció las que tenían secundaria completa (31,4%). Respecto al acceso a servicios básicos, el 65,1% cuenta con agua potable; sin embargo, en el grupo que no dispone de este servicio ($n = 59$) prevalecieron quienes consumen agua de pozo o subterránea (37,3%). Finalmente, el 74,0% cuenta con sistema de desagüe, mientras que en el grupo que carece de este ($n = 44$) prevalecieron las viviendas que envían las aguas servidas a la intemperie o al río (38,6%).

Tabla 2. Consumo de agua y enfermedades gastrointestinales en los pobladores del AA.HH. 23 de agosto

Variables	Categorías	fi	%
Consumo de agua	Bajo	122	72.2
	Alto	47	27.8

Enfermedades gastrointestinales	Bajo	98	58.0
	Alto	71	42.0

En la tabla 2, se observa que en consumo de agua prevaleció el nivel bajo (72,2%). Según variables, en enfermedades gastrointestinales prevaleció el nivel bajo (58,0%).

Al valorar del consumo de agua de los pobladores del AA.HH. 23 de agosto, en relación con las enfermedades gastrointestinales se identificó que la mayoría de los pobladores encuestados presentaron dependencia con estas, dando como resultados que existe relación en esas circunstancias dadas.

Respecto al consumo de agua, en relación con las dimensiones se obtuvo el 3,6% presenta riesgo por sus hábitos, por la calidad 13%, y por el acceso un 0%, ver tabla 2.

Tabla 3. Consumo de agua según dimensiones en los pobladores del AA.HH. 23 de agosto

Variables	Categorías	fi	%
Hábitos	Bajo	163	96.4
	Alto	6	3.6
Calidad	Bajo	147	87.0
	Alto	22	13.0
Acceso	Bajo	169	100.0

En la tabla 3, se observa que en consumo de agua según dimensiones en los pobladores del AA.HH. 23 de agosto, en la dimensión hábitos prevaleció el nivel bajo (96,4%). Según dimensiones, en calidad prevaleció el nivel bajo (87,0%) y en acceso prevaleció el nivel bajo (100,0%).

Con respecto a la segunda variable enfermedades gastrointestinales y la relación con sus dimensiones se observa el alto riesgo 45,0% con respecto a los tipos de enfermedades, y el 42% por la duración del cuadro, ver tabla 3.

Tabla 4. Enfermedades gastrointestinales según dimensiones en los pobladores del AA.HH. 23 de agosto

Variables	Categorías	fi	%
Enfermedades gastrointestinales	Nivel		
	Bajo	93	55.0
	Alto	76	45.0
	Total (N)	169	100.0
Duración del cuadro	Nivel		
	Bajo	98	58.0
	Alto	71	42.0
	Total (N)	169	100.0

En la tabla 4, se observa que en enfermedades gastrointestinales prevaleció el nivel bajo (55,0%). Según dimensiones, en duración del cuadro prevaleció el nivel bajo (58,0%).

Tabla 5. Tabla según variables consumo de agua y enfermedades gastrointestinales

Dimensión	Categoría	Fi	%	Chi Cuadrado (p-valor)	Sig.
Hábitos	Bajo	76	44.9	94.997	0.001
	Alto	93	55.1		
	Subtotal	169	100.0		
Calidad Acceso	Bajo	110	65.1		
	Alto	59	34.9		
	Subtotal	169	100.0		

En la tabla 5, se observa que en enfermedades gastrointestinales prevaleció el nivel alto (55,1%) y en consumo de agua prevaleció el nivel bajo (65,1%). Asimismo, se halló una relación estadísticamente significativa entre ambas variables mediante la prueba de Chi Cuadrado (94.997; p-valor = 0.001).

Tabla 6. Tabla según variable consumo de agua y dimensiones

Dimensión	Categoría	Fi	%	Chi Cuadrado (p-valor)	Sig.
Hábitos	Bajo	122	72.2	54.310	0.001
	Alto	47	27.8		
	Total	169	100.0		
Acceso	Bajo	128	75.7	27.740	0.002
	Alto	41	24.3		
	Total	169	100.0		
Calidad	Bajo	120	71.0	61.630	0.003
	Alto	49	29.0		
	Total	169	100.0		

En la tabla 6, se observa que en la dimensión hábitos prevaleció el nivel bajo (72,2%). Según dimensiones, en acceso prevaleció el nivel bajo (75,7%) y en calidad prevaleció el nivel bajo (71,0%). Asimismo, mediante la prueba de Chi Cuadrado se halló una relación estadísticamente significativa en hábitos (54,310; p-valor = 0.001), en acceso (27,740; p-valor = 0.002) y en calidad (61,630; p-valor = 0.003).

Tabla 7. Tabla según variable enfermedades gastrointestinales y dimensiones

Dimensión	Categoría	Fi	%	Chi Cuadrado (p-valor)	Sig.
-----------	-----------	----	---	------------------------	------

Tipo de enfermedad	Bajo	93	55.0	72.720	0.002
	Alto	76	45.0		
	Total	169	100.0		
Duración del cuadro	Bajo	98	58.0	52.320	0.001
	Alto	71	42.0		
	Total	169	100.0		

En la tabla 7, se observa que en la dimensión tipo de enfermedad prevaleció el nivel bajo (55,0%). Según dimensiones, en duración del cuadro prevaleció el nivel bajo (58,0%). Asimismo, mediante la prueba de Chi Cuadrado se halló una relación estadísticamente significativa en tipo de enfermedad (72,720; p-valor = 0.002) y en duración del cuadro (52,320; p-valor = 0.001).

DISCUSIÓN

El 27,8% de los pobladores presentó alto riesgo en el consumo de agua, pero mostró disposición al cambio, mientras que el 42,0% tuvo alto riesgo frente a enfermedades gastrointestinales. Estos resultados coinciden con los estudios de Ramírez et al ⁽¹⁸⁾, quienes también encontraron asociaciones significativas entre la calidad del agua y la presencia de enfermedades digestivas. Asimismo, guardan estrecha relación con lo reportado por Ramos-Hernández ⁽²⁵⁾, quien determinó que las deficientes condiciones del agua para consumo y el saneamiento inadecuado incrementan significativamente la prevalencia de enfermedades diarreicas agudas en comunidades vulnerables, resaltando que la falta de infraestructura segura es un factor de riesgo crítico. De igual manera, los hallazgos concuerdan con la investigación de Cueva ⁽²⁶⁾, donde se evidenció que la contaminación microbiológica del agua de consumo y los malos hábitos higiénicos intradomiciliarios están directamente vinculados con una alta incidencia de parasitosis y cuadros gastrointestinales. Por el contrario, difiere parcialmente de lo hallado por Espinoza y Gonzales ⁽²⁷⁾, quienes al evaluar factores de riesgo sanitarios observaron que, si bien el riesgo en el consumo era elevado debido a la procedencia del agua (cisternas o pozos), la disposición al cambio y las prácticas de almacenamiento intradomiciliario actuaron como un factor atenuante frente al desarrollo inmediato de brotes gastrointestinales graves.

El trabajo destacó por contar con una muestra representativa y un instrumento confiable, aunque su diseño correlacional no permite establecer causalidad ni generalizar los resultados. Se recomienda ampliar la investigación a otras zonas

Se concluye la existencia de asociaciones significativas entre el consumo de agua y la presencia de enfermedades gastrointestinales ($p = 0,001$), así como en las dimensiones

de hábitos de consumo ($p = 0,001$), calidad del agua ($p = 0,003$), acceso ($p = 0,002$), tipo de enfermedad ($p = 0,002$) y duración del cuadro clínico ($p = 0,001$).

Próximas investigaciones podrían profundizar en la influencia de factores ambientales, conductuales y educativos que condicionan el riesgo de enfermedades gastrointestinales, tales como las prácticas de higiene, almacenamiento y tratamiento del agua. Asimismo, se sugiere explorar las diferencias en el consumo y la calidad del agua entre zonas urbanas y rurales, o entre hogares con distinto nivel socioeconómico, para comprender mejor las desigualdades en el acceso a agua segura.

De igual forma, sería relevante analizar la percepción comunitaria sobre el riesgo sanitario y la responsabilidad factores motivacionales y barreras culturales que influyen en la adopción de prácticas saludables y en la participación de la población en programas de saneamiento básico.

Se recomienda implementar programas regulares de monitoreo de la calidad del agua, mejorar la infraestructura de saneamiento y sensibilizar a las comunidades locales sobre la importancia de las prácticas de agua potable segura para salvaguardar la salud pública ⁽²⁴⁾.

Así mismo, en futuras investigaciones sobre el consumo de agua y las enfermedades gastrointestinales se espera que se adopten diseños longitudinales, que permita analizar los cambios en los hábitos de consumo y la incidencia de enfermedades a lo largo del tiempo, estableciendo relaciones causales más sólidas. Asimismo, se sugiere ampliar la muestra e incluir diversas zonas urbano-marginales y rurales del distrito de Ambo y de la región Huánuco, con el fin de mejorar la representatividad y generalización de los resultados. Además, incorporar métodos mixtos combinando encuestas cuantitativas con entrevistas o grupos focales podría ofrecer una comprensión más profunda de las percepciones, prácticas y creencias relacionadas con el consumo de agua. También sería pertinente considerar factores contextuales, como la disponibilidad de servicios básicos, la infraestructura sanitaria, la educación ambiental y el apoyo institucional, para lograr un análisis más integral del problema. Finalmente, comparar los resultados con estudios realizados en otras regiones del país permitiría identificar patrones, diferencias y factores comunes, contribuyendo a fortalecer las políticas públicas y las estrategias sanitarias orientadas a mejorar el acceso a agua segura y prevenir las enfermedades gastrointestinales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Samal, K. P., & Tarai, A. K. (2025). Assessment of water quality in the piped water supply system by using Water Quality index method. *F1000Research*, 13, 1286. Disponible en: <https://doi.org/10.12688/f1000research.156276.3>
2. Naciones Unidas. Resumen actualizado de 2021 sobre los progresos

- en el ODS 6: agua y saneamiento para todos [Internet]. Ginebra - Suiza; 2021. Disponible en: https://www.unwater.org/sites/default/files/app/uploads/2021/12/SDG-6-Summary-Progress-Update-2021_Version-July-2021_SP.pdf
3. Organización Mundial de la Salud. Agua para consumo humano [sede Web]. Ginebra - Suiza: OMS; 2023 [actualizado en setiembre de 2023; acceso en agosto de 2025]. [Internet]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/drinking-water>
 4. Levin, R., Villanueva, C. M., Beene, D., Cradock, A. L., Donat-Vargas, C., Lewis, J., Martinez-Morata, I., Minovi, D., Nigra, A. E., Olson, E. D., Schaidler, L. A., Ward, M. H., & Deziel, N. C. (2024). US drinking water quality: exposure risk profiles for seven legacy and emerging contaminants. *Journal of exposure science & environmental epidemiology*, 34(1), 3–22. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41370-023-00597-z>
 5. Alemeshet Asefa, Y., Alemu, B. M., Baraki, N., Mekbib, D., & Mengistu, D. A. (2021). Bacteriological quality of drinking water from source and point of use and associated factors among households in Eastern Ethiopia. *PloS one*, 16(10), e0258806. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34653216/>
 6. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú: Formas de Acceso al Agua y Saneamiento Básico [Internet]. Lima - Perú; 2020. Disponible en: https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/boletines/boletin_agua_junio2020.pdf
 7. Zhang, H., Xia, Y., Chang, Q., Zhang, X., & Zhao, Y. (2022). Association between water source and chronic gastrointestinal diseases in Chinese: A cross-sectional and longitudinal study. *Frontiers in public health*, 10, 992462. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9685615/>
 8. Del Puerto Rodriguez A, Rojas C, Iglesias A. Calidad del agua y enfermedades de transmisión digestiva. *Revista cubana de medicina general integral*. Rev Cuba Med Gen Integr [Internet]. 1999;15(5):495-502. Disponible en: <https://www.imbiomed.com.mx/articulo.php?id=9690>
 9. Zavala Muñoz JM. Evaluación del impacto del acceso al agua de calidad sobre la prevalencia de enfermedades diarreicas agudas, infecciones respiratorias agudas y anemia en la salud infantil en el Perú: un enfoque probit bivariado [tesis de maestría]. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú; 2022. Disponible en: <https://tesis.pucp.edu.pe/items/de09f867-9a53-4f5c-9f72-1237be7edecf>
 10. Chavez A. Calidad del agua y su relación con las enfermedades gastrointestinales en el centro poblado de Pamashto - Lamas 2022 [tesis titulación]. Universidad Peruana Unión; 2023. [Internet]. Disponible en: <https://repositorio.upeu.edu.pe/items/8842a105-db13-46f0-8ce5-317ac3e1f976>
 11. Shayo, G. M., Elimbinzi, E., & Shao, G. N. (2024). Water-based technologies for improving water quality at the point of use: A review. *Wiley interdisciplinary reviews. Nanomedicine and nanobiotechnology*, 16(1), e1940. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38456325/>
 12. Alabi, O. S., Akintayo, I., Odeyemi, J. S., Oloche, J. J., Babalola, C. M., Nwimo, C., Popoola, O., Mogeni, O. D., Marks, F., & Okeke, I. N. (2024). Suboptimal Bacteriological Quality of Household Water in Municipal Ibadan, Nigeria. *The American journal of tropical medicine and hygiene*, 110(2), 346–355. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38167625/>
 13. Dongdem, A. Z., Sarfo, B., Addo-Lartey, A., Adjei, D. N., Boateng, G., Takramah, W., Afetor, M., Ababio, G., Kye-Duodu, G., Offei, B. K., Owusu-Agyei, S., & Anto, F. (2025). Bacteriological quality of household drinking water and cholera risk in the Greater Accra Region, Ghana. *The Pan African medical journal*, 50, 39. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40353121/>
 14. Ondieki, J. K., Akunga, D. N., Warutere, P. N., & Kenyanya, O. (2022). Socio-demographic and water handling practices affecting quality of household drinking water in Kisii Town, Kisii County, Kenya. *Heliyon*, 8(5), e09419. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35600434/>
 15. Hernández R, Mendoza C. Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. Ciudad de México-México: McGraw-Hill Education; 2023. 752 p.
 16. Singh G, Garg V. *Biostatistics and Research Methodology*. Bhopal: Academic Guru Publishing House; 2023. 318 p.
 17. Polit D, Tatano CH. *Investigación en enfermería. Fundamentos para el uso de la evidencia en la practica de la enfermería*. 9aed. Madrid - España: Wolters Kluwer Health; 2021. 512 p.
 18. World Health Organization. *Guidelines for drinking-water quality: fourth edition incorporating the first addendum*. Geneva: World Health Organization; 2017. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241549950>
 19. Hernández-Hernández F, Verdesoto-Galeas ED, Garrido-Palacios JE, Escobar-Terán H, Guamán-Gómez VD. *Bioestadística aplicada a las ciencias de la salud*. Guayaquil: Editorial Binario; 2024.
 20. Daniel W, Cross Ch. *Biostatistics a foundation for analysis in the health Sciences*. 10a ed. Estados Unidos: Wiley; 2019. 695 p.
 21. National Commission for the Protection of Human Subjects of Biomedical and Behavioral Research. *The Belmont Report: ethical principles and guidelines for the protection of human subjects of research*. Washington (DC): U.S. Department of Health, Education, and Welfare; 1979. Disponible en: <https://www.hhs.gov/ohrp/regulations-and-policy/belmont-report/read-the-belmont-report/index.html>
 22. World Medical Association. *WMA Declaration of Helsinki: ethical principles for medical research involving human subjects*. World Medical Association [revista en Internet] 2024 [acceso 18 de Abril de 2024]; 20(59): 1-15 [Internet]. Disponible en: <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki-ethical-principles-for-medical-research-involving-human-subjects/>
 23. Busquets-Alibés E, Cambra-Badii I, Baños JE, Terribas-Sala N, editores. *Bioethics: Foundations, Applications and Future Challenges*. Boca Raton: CRC Press; 2023. 214 p.
 24. Salam, M., Bo, D., Alam, F., Uddin, I., Hossain, M. N., Hayat, F., & Ullah, W. (2024). Examining drinking water quality: analysis of physico-chemical properties and bacterial contamination with health implications for Shangla district, Khyber Pakhtunkhwa, Pakistan. *Environmental geochemistry and health*, 46(6), 209. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38814487/>
 25. Ramos-Hernández MJ. *Calidad del agua de consumo humano y enfermedades diarreicas agudas en el Puesto de Salud Nuevo Jerusalén, de un distrito de la Amazonía peruana [tesis licenciatura]*. Lima-Perú: Universidad Nacional de la Amazonía Peruana; 2020. Disponible en: <http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/handle/20.500.12737/6936>
 26. Cueva RE. *Calidad bacteriológica del agua para consumo humano y su relación con las enfermedades gastrointestinales en la localidad de Shancayan - Huaraz [tesis licenciatura]*. Lima-Perú: Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo; 2018. Disponible en: <http://repositorio.unasam.edu.pe/handle/UNASAM/2673>
 27. Espinoza KS, Gonzales LM. *Factores de riesgo asociados a enfermedades diarreicas agudas en pobladores de un asentamiento humano [tesis licenciatura]*. Lima-Perú: Universidad Norbert Wiener; 2022. Disponible en: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/20.500.13053/7258>