

Diagnóstico inmunoserológico de enfermedades infecciosas prevalentes en las parroquias Puerto Cayo y Pedro Pablo Gómez.

Immunoserological diagnosis of infectious diseases prevalent in the parishes of Puerto Cayo and Pedro Pablo Gómez

Parrales-Ponce, Néstor Raúl¹; Suarez-Chiquito, Guillermo Jesús²; Vivar-Medina, Luis Hans³.

¹ Universidad Estatal del sur de Manabí; Ecuador, Jipijapa; <https://orcid.org/0009-0006-9762-5665>; raul.parrales@unesum.edu.ec

² Universidad Estatal del sur de Manabí; Ecuador, Jipijapa; <https://orcid.org/0009-0001-2153-7996>; guillermo9251@unesum.edu.ec

³ Universidad Estatal del sur de Manabí; Ecuador, Jipijapa; <https://orcid.org/0009-0005-5119-1817>; vivar-luis1427@unesum.edu.ec

¹ Autor Correspondencia



<https://doi.org/10.63618/omd/isj/v4/n4/420>

Cita: Parrales-Ponce, N. R., Suarez-Chiquito, G. J., & Vivar-Medina, L. H. (2026). Diagnóstico inmunoserológico de enfermedades infecciosas prevalentes en las parroquias Puerto Cayo y Pedro Pablo Gómez. *Innova Science Journal*, 4(4), 265-280. <https://doi.org/10.63618/omd/isj/v4/n4/420>

Recibido: 20/03/2026

Aceptado: 01/08/2026

Publicado: 31/10/2026



Copyright: © 2026 por los autores. Este artículo es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos y condiciones de la **Licencia Creative Commons, Atribución-NoComercial 4.0 Internacional. (CC BY-NC).**

(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)

Resumen: Las enfermedades infecciosas son patologías causadas por diversos microorganismos, que pueden transmitirse de forma directa o indirecta, representando un importante desafío para la salud pública a nivel global. El objetivo del estudio fue determinar el diagnóstico inmunoserológico de enfermedades infecciosas prevalentes en las poblaciones. Metodología: Descriptiva, observacional y trasversal, aplicada a 68 participantes distribuidos entre Pedro Pablo (n=30) y Puerto Cayo (n=38). Resultados: El 60.53% (n=23) de los participantes de Puerto Cayo fueron mujeres, la edad más frecuente fue la de 50 años con el 42.11% (n=16), porcentaje que también correspondió al total de ingresos inferiores a \$100 mensuales. En Pedro Pablo Gómez las mujeres representaron el 63.33% (n=19); los grupos etarios más frecuentes concernieron a 19-29 y 40-49 años ambos con una frecuencia del 30% (n=9), se reportó que el 73.33% (n=22) de ellos gana menos de 100\$ mensuales. El análisis inmunoserológico identificó en Puerto Cayo, un caso positivo para adenovirus 2.63% y siete casos positivos para *Helicobacter pylori* 18.42%. En contraste, en Pedro Pablo Gómez no se detectaron resultados positivos. Conclusiones: Se confirmó la baja presencia de agentes infecciosos, destacándose la importancia de fortalecer la vigilancia epidemiológica, así como emplear técnicas de mayor sensibilidad para ampliar futuras investigaciones.

Palabras clave: Agentes infecciosos; prevalencia; patologías; epidemiología; técnicas inmunoserológico.

Abstract: Infectious diseases are pathologies caused by various microorganisms, which can be transmitted directly or indirectly, representing a major challenge for public health at a global level. The objective of the study was to determine the immunoserological diagnosis of infectious diseases prevalent in populations. Methodology: Descriptive, observational and cross-sectional, applied to 68 participants distributed between Pedro Pablo (n=30) and Puerto Cayo (n=38). Results: 60.53% (n=23) of the participants in Puerto Cayo were women, the most frequent age was 50 years old with 42.11% (n=16), a percentage that also corresponded to the total income of less than \$100 per month. In Pedro Pablo Gómez, women accounted for 63.33% (n=19); The most frequent age groups concerned 19-29 and 40-49 years, both with a frequency of 30% (n=9), it was reported that 73.33% (n=22) of them earn less than \$100 per month. The immunoserological analysis identified in Puerto Cayo, one positive case for adenovirus 2.63% and seven positive cases for *Helicobacter pylori* 18.42%. In contrast, in Pedro Pablo Gómez no positive results were detected. Conclusions: The low presence of infectious agents was confirmed, highlighting the importance of strengthening epidemiological surveillance, as well as using techniques of greater sensitivity to expand future research.

Keywords: Infectious agents; prevalence; pathologies; epidemiology; immunoserological techniques.

1. Introducción

Las enfermedades infecciosas continúan siendo un problema relevante debido a la falta de métodos diagnósticos que permitan identificar con precisión los agentes que predominan en la población. Esta limitación, junto con factores socioambientales y la exposición constante a vectores, dificulta su detección oportuna y reduce la efectividad de las intervenciones preventivas. La ausencia de información clara sobre los agentes circulantes impide una vigilancia epidemiológica adecuada y limita la toma de decisiones informadas en salud. Por ello, se vuelve esencial implementar diagnósticos inmunoseroológico que permitan reconocer oportunamente las infecciones prevalentes y generar evidencia que fortalezca las estrategias de control y prevención (Arias et al., 2023).

En Ecuador, las enfermedades infecciosas como el rotavirus, el dengue y diversas virosis emergentes continúan afectando de manera significativa a la población, especialmente en zonas con limitaciones en saneamiento, vigilancia epidemiológica y acceso a servicios de salud. A pesar de la frecuencia de estos cuadros, aún no se conoce con claridad la magnitud real de la circulación simultánea de estos agentes ni las brechas diagnósticas que impiden caracterizar adecuadamente su comportamiento clínico y epidemiológico en comunidades vulnerables (Ministerio de Salud Pública [MSP], 2024).

Los agentes bacterianos, como la *Salmonella*, transmitidos principalmente por alimentos y agua contaminados, pueden causar desde una gastroenteritis leve hasta complicaciones como la fiebre tifoidea, con riesgo de muerte. Tras la infección, los síntomas pueden manifestarse mediante fiebre prolongada, cefalea, estreñimiento o diarrea y, en casos graves, perforación y hemorragia. Muche et al. (2024) desarrollaron un estudio en Etiopía con el objetivo de evaluar la prevalencia de fiebre tifoidea y los factores asociados en una muestra de 317 pacientes, quienes fueron sometidos a la prueba de reacción de Widal. Se detectaron 95 muestras reactivas para el antígeno O, con una prevalencia global del 30 %. La infección se asoció con factores como el desempleo y la actividad agrícola.

Los desafíos estructurales del sistema de salud ecuatoriano, como la distribución inadecuada de recursos, la escasez de personal médico en zonas rurales y la falta de continuidad en las políticas sanitarias, han perpetuado ciclos de atención inadecuada y limitado la capacidad de respuesta frente a enfermedades infecciosas prevalentes (Dávalos-Cerrón et al., 2025). Estos factores, sumados a la doble carga de malnutrición y al incremento de enfermedades crónicas no transmisibles, configuran un escenario complejo que exige fortalecer los sistemas de vigilancia epidemiológica y las estrategias de prevención basadas en evidencia.

Shahapur et al. (2021) desarrollaron un estudio en India sobre la comparación de la prueba tradicional de aglutinación de Widal con una prueba inmunocromatográfica rápida para el diagnóstico de fiebre entérica. La metodología fue de diseño prospectivo e incluyó a 40 pacientes. Los resultados destacaron que, mediante la prueba rápida ELISA, 24 muestras (60 %) resultaron positivas para IgM, mientras que 15 muestras (37,5 %) fueron positivas para IgG. Por otro lado, la prueba de Widal mostró 27 muestras positivas (67,6 %) para anticuerpos dirigidos contra el antígeno O de *S. Typhi*. Los autores concluyeron que la prueba de Widal presentó un mejor rendimiento diagnóstico

que las pruebas de ELISA. No obstante, ninguna de las dos puede considerarse un estándar de oro debido a sus limitados valores predictivos positivos.

Ghapoutsa et al. (2021) llevaron a cabo en Camerún una investigación sobre la detección de rotavirus asociado con diarrea y la coinfección con patógenos diarreogénicos en la región litoral del país. La metodología fue de tipo transversal e incluyó a 130 pacientes que presentaron gastroenteritis aguda. Se analizaron muestras de heces diarreicas para detectar el antígeno del rotavirus A (RVA) mediante ELISA. En los resultados, se identificó el antígeno en el 54,6 % ($n = 71$) de los pacientes. Entre los casos positivos, el 57,8 % ($n = 41$) había recibido el esquema completo de vacunación con dos dosis de la vacuna Rotarix. Los autores concluyeron que la elevada prevalencia de rotavirus, observada incluso en pacientes vacunados, constituye un referente útil para futuros análisis epidemiológicos.

Yi et al. (2022), en China, realizaron un estudio sobre la seroprevalencia de anticuerpos neutralizantes contra los adenovirus humanos tipo 26 y 35 en poblaciones sanas de las provincias de Guangdong y Shandong. Mediante una metodología transversal, analizaron muestras de suero de 1184 participantes. Los resultados mostraron que el 47 % ($n = 557$) presentó reactividad de anticuerpos neutralizantes frente al HAdV-26, mientras que para el HAdV-35 se registró una reactividad del 15,8 % ($n = 187$) en esta población. Los autores concluyeron que los datos obtenidos son relevantes para la futura elaboración de vacunas o terapias génicas.

Mohamed et al. (2022), en Irak, realizaron una investigación sobre la detección serológica de la infección por adenovirus mediante ELISA en la ciudad de Faluya. La metodología fue descriptiva y observacional e incluyó el análisis de 90 muestras de suero. Los resultados evidenciaron que, del total de muestras, el 24,4 % ($n = 22$) fueron negativas y el 75,6 % ($n = 68$) fueron positivas para IgG. En cuanto a la IgM, el 96,7 % ($n = 87$) fueron negativas y el 3,3 % ($n = 3$) fueron positivas. Se concluyó que la infección puede ocurrir aun cuando la IgM no sea detectable. Los resultados de IgM no constituyeron un indicador confiable para el diagnóstico de infecciones tempranas o agudas por este virus. En cambio, la detección de IgG resultó más consistente para identificar la infección por adenovirus, especialmente en fases más avanzadas del proceso infeccioso.

Valdivia et al. (2022), en Perú, realizaron un estudio sobre el rendimiento diagnóstico de una prueba rápida para la detección del antígeno NS1 y de los anticuerpos IgM e IgG contra el virus del dengue. Se aplicó un método observacional y transversal, mediante el análisis de 286 muestras de suero. Los resultados revelaron una prevalencia del 24,5 % ($n = 70$) para NS1, del 13,0 % ($n = 37$) para IgM y del 52,5 % ($n = 150$) para IgG. Como conclusión, se destacó que la sensibilidad para NS1 e IgM es mayor durante los primeros tres días posteriores al inicio de los síntomas, por lo que se recomienda su uso en los establecimientos de primer nivel de atención para favorecer un diagnóstico temprano y oportuno.

Sánchez et al. (2022), en Quito, Ecuador, presentaron un caso clínico sobre gastroenteritis por rotavirus y coinfección bacteriana en una paciente inmunocompetente de 60 años. La metodología correspondió a un estudio de caso de una mujer que acudió a los servicios de salud por diarrea aguda, vómitos, fiebre y dolor abdominal, acompañados de deshidratación moderada a severa y alteraciones

electrolíticas. Los exámenes de laboratorio mostraron un aumento de polimorfonucleares en heces y un resultado positivo para antígenos de rotavirus, por lo que se administró tratamiento con rehidratación y antibióticos. Se concluyó que, a pesar de que la gastroenteritis viral es poco frecuente en adultos, puede progresar rápidamente a cuadros graves con deshidratación significativa si no se realiza una reposición inmediata de líquidos.

Chiriboga et al. (2025), en Jipijapa, Ecuador, presentaron un estudio sobre la presencia del antígeno de *Helicobacter pylori* y su asociación con factores de riesgo en infecciones gástricas asintomáticas en el laboratorio clínico REIKALAB. Se llevó a cabo una metodología de diseño analítico, transversal y prospectivo, con la participación de 166 individuos. Los resultados arrojaron 98 casos positivos (59 %). Los mayores porcentajes de resultados positivos se registraron en el grupo de 24 a 28 años, con un 24,5 % ($n = 24$); predominó el sexo femenino, con un 73,5 % ($n = 72$), y el nivel socioeconómico de clase media, con un 68,4 % ($n = 67$). Se concluyó que, entre los factores evaluados, únicamente el consumo reciente de antibióticos mostró una asociación significativa con la infección por *H. pylori*.

La implementación de estrategias diagnósticas debe ir acompañada de intervenciones efectivas que permitan traducir los hallazgos epidemiológicos en acciones concretas de prevención y control. En este sentido, el rol del personal de salud se encuentra en la primera línea de atención y es clave en la aplicación de medidas de bioseguridad, vigilancia clínica y educación sanitaria (Amangandi-Chimbo et al., 2025). La integración del diagnóstico inmunoserológico con programas de capacitación y auditoría continua fortalece la capacidad de respuesta ante brotes infecciosos y mejora la adherencia a protocolos estandarizados, contribuyendo así a reducir la carga de enfermedades prevenibles en comunidades vulnerables.

La presente investigación se enmarca en la línea de Salud Pública, dentro del área de epidemiología. El objeto de estudio se define explícitamente como el diagnóstico inmunoserológico de enfermedades infecciosas prevalentes en los habitantes de las parroquias Pedro Pablo Gómez y Puerto Cayo, entendido como el proceso de identificación de agentes infecciosos mediante técnicas serológicas para la detección de anticuerpos y antígenos en la población estudiada. Asimismo, se considera el hecho epidemiológico constituido por la presencia de enfermedades infecciosas en estas comunidades, así como los factores socioeconómicos y sociodemográficos asociados con su distribución y persistencia en la población.

2. Materiales y Métodos

2.1. Diseño y tipo de estudio

Para el desarrollo del proyecto de investigación se aplicó un diseño descriptivo, observacional de corte transversal.

2.2. Descripción de la población y cálculo de la muestra

2.2.1. Población

La población del cantón Jipijapa, según el censo 2022, estuvo constituida por 46.429 habitantes. Para la determinación del tamaño muestral se aplicó un nivel de confianza del 96% y un margen de error del 4%, considerando una proporción de ocurrencia y no

ocurrencia de 0,5. Conforme a estos parámetros estadísticos, el tamaño final de la muestra se estableció en 650 participantes.

Figura 1.

Fórmula para el cálculo de la muestra

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

$$n = \frac{2,05^2 * 46.429,25}{0,04^2 * 46.428 + 2,05^2 * 0,25}$$

$$n = \frac{4,220,2546.429}{0,001646.428 + 4,220,25} \quad n = \frac{48.958}{74,28 + 1,05}$$

$$n = \frac{48.958}{75,34} \quad n = 650 \text{ Pacientes}$$

Donde:

n= Tamaño de la muestra

Z= Nivel de confianza (1- α)

e= Error admisible

N= Tamaño de la población

p= Probabilidad de ocurrencia

q= Probabilidad de no ocurrencia

Datos:

n=?

N= 46.429

Z= 2,05

p= 0,5

q= 0,5

e= 0,04

Nota: Elaborado por los autores, con fuente de Murray y Larry (2005)

Tabla 1.

Se aplicó un muestreo probabilístico estratificado, conformado por los siguiente grupos o estratos

Parroquias	Población	Porcentaje	n=
America	1852	4%	26
El Anegado	3756	8%	53
Jipijapa	33466	72%	469
Julcuy	1004	2%	14
La Unión	938	2%	13
Membrillal	503	1%	7
Pedro Pablo Gómez	2163	5%	30
Puerto Cayo	2747	6%	38
Total	46.429	100,00%	650

Nota: Elaborado por los autores

2.2.2. Muestra

La muestra del estudio fue el estrato # 11 correspondiente a las parroquias de Pedro Pablo Gómez y Puerto Cayo con un total de 68 pacientes.

2.3. Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de Inclusión

- Personas mayores de edad.
- Personas quienes aceptaron participar de manera voluntaria mediante la firma del consentimiento informado.

- Personas que presentaron manifestaciones clínicas compatibles con una enfermedad infecciosa.
- Personas que hayan tenido contacto cercano con personas enfermas.

Criterios de exclusión

- Personas que residen fuera de las poblaciones de estudio.
- Personas que hayan recibido algún tratamiento farmacológico.
- Personas con comorbilidades que puedan sesgar resultados.

2.4. Técnicas o instrumentos de recolección de datos

Las técnicas que se utilizaron para recolección e información del trabajo de investigación fueron observación y encuesta.

Recolección de muestras biológicas

- Antes de la toma de muestra, se explicó al participante el objetivo del procedimiento, los riesgos mínimos asociados y el uso que se dará a la muestra.
- Se aseguró que el participante estuvo en condiciones adecuadas para la extracción sanguínea, evitando el consumo de medicamentos o la presencia de estados que hubieran podido alterar los resultados.
- Como parte de los requisitos éticos del CEISH, se firmó el consentimiento informado por parte del participante, garantizando su voluntariedad y el respeto a la autonomía.
- En seguimiento con las normas de bioseguridad se procedió con el uso equipo de protección personal, la desinfección del área de punción con solución antiséptica y el descarte del material cortopunzante en contenedores adecuados.
- Se realizó la toma de muestra por estudiantes capacitados y previamente asignados a la localidad.
- Se procedió con la extracción sanguínea con jeringuilla y seleccionando la vena adecuada, depositando la sangre en un tubo con gel y activador de coágulo para el procesamiento de las pruebas inmunoserológico.
- Se entregó el recipiente para la recolección de heces, de modo que los participantes pudieran recoger la muestra, la cual posteriormente fue recibida por los estudiantes.
- Se rotularon correctamente las muestras biológicas, las mismas que fueron transportadas en contenedores a una temperatura de 2-8 °C y llevadas en el menor tiempo posible al laboratorio para minimizar el riesgo de alteraciones.

2.4.1. Técnicas de procesamiento

Conforme al procedimiento operativo estándar POE, las muestras fueron procesadas para el diagnóstico inmunoserológico mediante pruebas inmunocromatográficas basadas en el principio de migración capilar de la muestra y la formación de un complejo antígeno-anticuerpo visible en una tira (Flores-Guaranda y otros, 2025); así como mediante pruebas de aglutinación fundamentadas en la agrupación de partículas resultante de una reacción antígeno-anticuerpo (Osmosis, 2025). Para las pruebas de dengue y reacción de Widal se utilizó suero obtenido de las muestras de sangre

previamente centrifugadas, mientras que, para adenovirus, rotavirus y *Helicobacter pylori* se emplearon las muestras de heces recolectadas.

2.4.2. Pruebas inmunocromatográficas

- Casete de prueba de rotavirus y adenovirus (heces)

1. Desenroscar la tapa del tubo de recolección de muestras, luego introducir el aplicador en 3 sitios diferentes de la muestra para recolectar un aproximado de 50 mg de heces.
2. Agitar vigorosamente para mezclar.
3. Abrir la bolsa y usar el casete dentro de 1 hora.
4. Colocar el tubo en posición vertical y transferir 2 gotas completas al pocillo de la muestra (S). Iniciar cronómetro.
5. Leer a los 10 minutos e interpretar según el inserto (Reactlab, s.f.).

- Casete de prueba de Dengue NS1 (sangre entera/suero/plasma)

1. Abrir el sobre y colocar el casete en una superficie plana.
2. Añadir 2-3 gotas en el pocillo de muestra.
3. Esperar entre 10 y 20 minutos.
4. Leer e interpretar resultados (Reactlab, s.f.).

- Casete de prueba de *H. pylori* (heces)

1. Introducir el aplicador en al menos 3 sitios distintos para recolectar 50 mg aprox.
2. Mezclar vigorosamente y dejar reposar por 2 minutos.
3. Abrir el sobre y dispensar 2 gotas completas en el pocillo de muestra (S).
4. Esperar 10 minutos para leer resultados (Reactlab, s.f.).

2.4.3. Pruebas de aglutinación

- Reacción de Widal (antígenos febriles contra *Salmonella*)

1. Homogenizar los antígenos y mantenerlos a temperatura ambiente durante la prueba.
2. Colocar una gota de suero en el portaobjetos.
3. Añadir una gota del antígeno correspondiente.
4. Mezclar con un aplicador y agitar el portaobjetos durante 2 minutos de forma circular.
5. Observar la aglutinación durante 1 minuto bajo buena iluminación. Interpretar resultados (Wiener lab, s.f.).

2.4.4. Eliminación de muestras biológicas

Las muestras biológicas fueron eliminadas siguiendo la normativa vigente en Ecuador para el manejo de desechos. Esto garantizó que el proceso cumpliera con los criterios legales y de bioseguridad, evitando riesgos para la salud y el ambiente. Además, las muestras recolectadas se usaron únicamente con fines científicos y solo pudieron ser manipuladas por el grupo autorizado.

2.5. Análisis estadístico de los datos o resultados

Los datos obtenidos se reunieron en una ficha y se utilizaron los programas Microsoft Excel y SPSS versión 27 para determinar frecuencias, porcentajes y prevalencias de las enfermedades.

2.6. Consideraciones éticas

El proyecto fue evaluado por un Comité de Ética en Investigación en Seres Humanos avalado por el MSP, cuyo código asignado fue 1724807980, garantizando de este modo el cumplimiento de criterios éticos, metodológicos y jurídicos. Los participantes firmaron un consentimiento informado tras recibir una explicación clara sobre los objetivos, procedimientos, riesgos, beneficios y su derecho a retirarse en cualquier momento, asimismo se respondieron todas sus dudas y se protegió estrictamente su privacidad, manejando la información de forma confidencial y sin compartirla con terceros. Para asegurar el anonimato se usó un código basado en letras del nombre, apellido y los primeros dígitos de la cédula, por lo que todo el proceso siguió el Reglamento nacional vigente y los principios de la Declaración de Helsinki.

3. Resultados

Tabla 2.

Características sociodemográficas de Puerto Cayo y Pedro Pablo Gómez.

Alternativas	Parroquias					
	Puerto Cayo		Pedro Pablo Gómez		Total	
	n	%	n	%	n	%
Edad						
19-29	6	15,79	9	30,00	15	22,06
30-39	7	18,42	4	13,33	11	16,18
40-49	9	23,68	9	30,00	18	26,47
≥50	16	42,11	8	26,67	24	35,29
Total	38	100	30	100	68	100
Género						
Masculino	15	39,47	11	36,66	26	38,24
Femenino	23	60,53	19	63,33	42	61,76
Total	38	100	30	100	68	100
Estado civil						
Soltero	9	23,68	12	40,00	21	30,88
Casado	26	68,42	15	50,00	41	60,29
Viudo	2	5,26	2	6,67	4	5,88
Divorciado	1	2,63	1	3,33	2	2,94
Total	38	100	30	100	68	100
Composición familiar						
1	0	0,00	0	0,00	0	0,00
2	3	7,89	8	26,67	11	16,18
3	13	34,21	11	36,66	24	35,29
4	13	34,21	5	16,67	18	26,47
5	9	23,68	5	16,67	14	20,59
6	0	0,00	1	3,33	1	1,47
Más de 6	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Total	38	100	30	100	68	100

Nota: Elaborado por los autores

En la tabla 2 se observa que, entre los 38 participantes correspondiente a Puerto Cayo, el 60.53% (n=23) fueron mujeres, predominando el grupo etario, de ≥ 50 años, representando el 42,11% (n=16), lo que evidenció una participación mayoritaria de

personas con edad avanzada. Por último, el 68,42% (n=26) de los participantes declararon estar casados. De igual manera, se identificó que, del total de 30 participantes residentes de la parroquia Pedro Pablo Gómez, el 63.33% (n=19) correspondió al sexo femenino, los grupos etarios más frecuentes fueron 19-29 y 40-49 años representando el 30.00% (n=9) cada uno. En cuanto al estado civil, el 50.00% (n=15) afirmaron estar casados.

Tabla 3.

Características socioeconómicas de Puerto Cayo y Pedro Pablo Gómez.

Alternativas	Parroquias					
	Puerto Cayo		Pedro Pablo Gómez		Total	
	n	%	n	%	n	%
Ingreso mensual promedio						
Menos de \$100	16	42,11	22	73,33	38	55,88
\$100 - \$300	12	31,58	6	20,00	18	26,47
\$301 - \$500	8	21,05	1	3,33	9	13,24
Más de \$500	2	5,26	1	3,33	3	4,41
Total	38	100	30	100	68	100
Horas trabajadas a la semana						
Menos de 20 horas	18	47,37	25	83,33	43	63,24
20- 40 horas	20	52,63	5	16,67	25	36,76
Más de 40 horas	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Total	38	100	30	100	68	100
Nivel educativo						
Ninguno	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Primaria	2	5,26	8	26,67	10	14,71
Secundaria	17	44,74	21	70,00	38	55,88
Superior	19	50,00	1	3,33	20	29,41
Total	38	100	30	100	68	100
Tipo de residencia						
Casa propia	27	71,05	26	86,67	53	77,94
Alquiler	4	10,53	4	13,33	8	11,76
Vivienda compartida	7	18,42	0	0,00	7	10,29
Otro	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Total	38	100	30	100	68	100
Servicios básicos (Agua)						
Si	36	94,74	30	100,00	66	97,06
No	2	5,26	0	0,00	2	2,94
Total	38	100	30	100	68	100
Servicios básicos (Electricidad)						
Si	38	100,00	30	100,00	68	100,00
No	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Total	38	100	30	100	68	100
Servicios básicos (Saneamiento)						
Si	38	100,00	30	100,00	68	100,00
No	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Total	38	100	30	100	68	100

Nota: Elaborado por los autores

Se expone que, de los 38 participantes de Puerto Cayo, el 42,11% (n=16) señalaron ganar menos de \$100 mensuales y el 52,63% (n=20) trabaja entre 20 y 40 horas semanales. El 50,00% (n=19) alcanzó los estudios superiores y el 71,05% (n=27) indicó tener residencia propia. En contraste, de los 30 participantes de Pedro Pablo Gómez, el 73.33% (n=22) manifestaron tener ingresos menores a \$100 mensuales y el 83.33%

(n=25) trabaja menos de 20 horas semanales, lo que evidencia una situación socioeconómica desfavorable y un alto nivel de subempleo en esta población, El 70.00% (n=21) alcanzó únicamente estudios de nivel secundario y el 86,67% (n=26) señaló contar con vivienda propia.

Tabla 4.

Diagnóstico de laboratorio de las enfermedades infecciosas por virus en la población de Puerto Cayo y Pedro Pablo Gómez mediante técnicas inmunoserológico.

Alternativa	Resultado	Parroquias					
		Puerto Cayo		Pedro Pablo Gómez		Total	
		n	%	n	%	n	%
Dengue NS1	Positivo	0	0,00	0	0,00	0	0
	Negativo	38	100	30	100	68	100
	Total	38	100	30	100	68	100
Rotavirus	Positivo	0	0,00	0	0,00	0	0
	Negativo	38	100	30	100	68	100
	Total	38	100	30	100	68	100
Adenovirus	Positivo	1	2,63	0	0,00	1	1.47
	Negativo	37	97,37	30	100	67	98.53
	Total	38	100	30	100	68	100

$$\text{Prevalencia del dengue en Puerto Cayo } \frac{0}{38} \times 100 = 0.00\%$$

$$\text{Prevalencia del rotavirus en Puerto Cayo } \frac{0}{38} \times 100 = 0.00\%$$

$$\text{Prevalencia del adenovirus en Puerto Cayo } \frac{1}{38} \times 100 = 2.63\%$$

$$\text{Prevalencia del dengue en Pedro Pablo Gómez } \frac{0}{30} \times 100 = 0.00\%$$

$$\text{Prevalencia del rotavirus en Pedro Pablo Gómez } \frac{0}{30} \times 100 = 0.00\%$$

$$\text{Prevalencia del adenovirus en Pedro Pablo Gómez } \frac{0}{30} \times 100 = 0.00\%$$

Nota: Elaborado por los autores

Tabla 5.

Diagnóstico de laboratorio de las enfermedades infecciosas por bacterias en la población de Puerto Cayo y Pedro Pablo Gómez mediante técnicas inmunoserológico.

Alternativas	Resultado	Parroquias					
		Puerto Cayo		Pedro Pablo Gómez		Total	
		n	%	n	%	n	%
<i>H. pylori</i>	Positivo	7	18,42	0	0	7	10,29
	Negativo	31	81,58	30	100	61	89,71
	Total	38	100	30	100	68	100
O	Positivo $\geq 1/80$	0	0	0	0	0	0
	Negativo $< 1/80$	38	100	30	100	68	100
	Total	38	100	30	100	68	100
H	Positivo $\geq 1/80$	0	0	0	0	0	0
	Negativo $< 1/80$	38	100	30	100	68	100
	Total	38	100	30	100	68	100
A	Positivo $\geq 1/80$	0	0	0	0	0	0
	Negativo $< 1/80$	38	100	30	100	68	100
	Total	38	100	30	100	68	100
B	Positivo $\geq 1/80$	0	0	0	0	0	0
	Negativo $< 1/80$	38	100	30	100	68	100
	Total	38	100	30	100	68	100

Total	38	100	30	100	68	100
Prevalencia de <i>H. pylori</i> en Puerto Cayo $\frac{7}{38} \times 100 = 18.42\%$						
Prevalencia de <i>Salmonella spp</i> en Puerto Cayo $\frac{0}{38} \times 100 = 0.00\%$						
Prevalencia de <i>H. pylori</i> en Pedro Pablo Gómez $\frac{0}{30} \times 100 = 0.00\%$						
Prevalencia de <i>Salmonella spp</i> en Pedro Pablo Gómez $\frac{0}{30} \times 100 = 0.00\%$						

Nota: Elaborado por los autores

Se muestra que en Puerto Cayo el 18.42% (n=7) resultó positivo para infección por *H. pylori* y con respecto a las pruebas para *Salmonella spp.*, evaluada mediante reacción de Widal, la prevalencia fue igualmente nula, ya que no se registraron casos positivos en la población estudiada. En contraste, en Pedro Pablo Gómez las pruebas para *H. pylori* y *Salmonella spp.*, fueron negativas, obteniéndose una prevalencia nula. Estos hallazgos sugieren que, mientras la presencia de *H. pylori* constituye una infección detectable en una fracción de los participantes, la carga de *Salmonella spp.* en la población analizada durante el período de estudio fue inexistente según los parámetros diagnósticos aplicados.

Tabla 6.

Intervención mediante capacitaciones sobre estrategias de prevención de enfermedades a la población de las parroquias Puerto Cayo y Pedro Pablo Gómez.

Género	Parroquias					
	Puerto Cayo		Pedro Pablo Gómez		Total	
	n	%	n	%	n	%
Masculino	15	39,47	11	36,66	26	38,24
Femenino	23	60,53	19	63,33	42	61,76
Total	38	100	30	100	68	100

Nota: Elaborado por los autores

Se presenta la distribución de los 68 participantes incluidos en el estudio; 30 pertenecientes a la parroquia Pedro Pablo Gómez y 38 a Puerto Cayo. Todos ellos recibieron capacitación orientada a la prevención de enfermedades transmitidas por virus (dengue, rotavirus, adenovirus) y bacterias (infección por *Helicobacter pylori* y *Salmonella*) así como sobre los principales agentes patógenos y los factores asociados a dichas infecciones.

4. Discusión

El predominio del sexo femenino en ambas localidades podría explicarse por una mayor disposición de este grupo a participar en estudios de salud y controles comunitarios. Las diferencias en la distribución etaria sugieren dinámicas poblacionales distintas, posiblemente relacionadas con migración, actividades laborales y estructura familiar propia de cada zona. Estos hallazgos concuerdan con los reportados por Sana et al (2024), quienes, en un estudio de seroprevalencia de agentes infecciosos con 2143 participantes, también observaron una mayor frecuencia en el sexo femenino (13.37%, n=164) y en el grupo de mayores de 55 años. Por otro lado, los resultados del estudio realizado por Hasan et al (2025), en Bangladesh, evaluó 401 pacientes con dengue, discrepan, puesto que, se reportó un claro predominio de enfermedades infecciosas

como dengue y otros en el género masculino (88.3%) y una mayor frecuencia de estos en jóvenes con una edad media de 11- 19 años.

Las diferencias entre ambas parroquias reflejan desigualdades socioeconómicas y educativas propias de cada contexto, posiblemente asociadas al acceso a recursos y oportunidades, estas condiciones pueden influir en los hábitos, conocimientos y estilos de vida de la población, explicando las variaciones observadas, en conjunto, los hallazgos evidencian la influencia del entorno social en el perfil de los participantes. Estos hallazgos coinciden con los autores Bayas G et al (2022). en un estudio con 93 pacientes realizado en Ecuador, donde se identificó un predominio socioeconómico bajo (88.2%, n=82) y un nivel educativo básico (62.4%, n=58). Sin embargo, estos resultados difieren de lo expuesto por Espinosa R et al (2025), en un estudio con 2002 pacientes México, demostraron que la mayoría presentó nivel educativo básico-Alto (46.9% n=939), casi la mitad de los pacientes (42.3% n=847) refirió tener un poder adquisitivo alto

En cuanto a los resultados de laboratorio relacionados con agentes virales, únicamente se detectó adenovirus en un 2.63% (n=1), lo que no implica una carga viral significativa pero sí constituye un indicador de que los agentes virales pueden estar presentes bajo condiciones favorables. Similarmente, el estudio de Galárraga E et al (2024) que incluyó 2745 pacientes de la ciudad de Ambato, reportando una tasa general de detección de adenovirus del 6.70% (n=184). En contraste, el estudio de Muntadher A et al (2021) realizado en Irak, llevó a cabo el análisis de 108 muestras, cuyos resultados revelaron una prevalencia general 77.8% (n=84) para adenovirus.

La detección de *H. pylori* en un 18.42% (n=7) de los participantes de Puerto Cayo revela la persistencia de infecciones bacterianas gastrointestinales en la población, probablemente vinculadas a factores de higiene y acceso a agua potable. Estos hallazgos son similares a los del estudio de Aygar IS et al (2025) realizado en un hospital de Turquía con 40784 pacientes, cuya prevalencia general de *H. pylori* fue del 14.47% (n=5.903). Por el contrario, Jaime-Mora V et al (2023) señaló en los hallazgos de su investigación, una prevalencia del 70.8% (n=46) en 65 pacientes atendidos en un laboratorio clínico de la ciudad de Jipijapa.

En un contexto donde las condiciones socioeconómicas y sanitarias adversas pueden facilitar la transmisión de enfermedades, se buscó fortalecer la prevención y conciencia comunitaria mediante capacitaciones preventivas. En paralelo, el estudio de Jordán P (2025) desarrollado en Tungurahua, Ecuador, estuvo dirigido a la prevención de *H. pylori* planteando estrategias educativas centradas en la promoción de higiene personal, tratamiento de agua y manipulación de alimentos. En cambio, en el estudio de Huaman A et al (2024) realizado en Perú, evidenció que los participantes tenían bajo conocimiento sobre el agente patógeno y de las medidas preventivas relacionadas.

Los resultados del estudio pueden estar condicionados por las pruebas usadas, ya que, aunque estas técnicas de laboratorio ofrecen resultados rápidos, su baja sensibilidad aumenta el riesgo de falsos negativos en la población analizada. Aun así, los hallazgos son útiles para la vigilancia epidemiológica porque ayudan a detectar zonas con poca presencia de infecciones y sirven de base para mejorar las estrategias de prevención y control.

Se sugiere realizar estudios adicionales que mantengan el enfoque epidemiológico, pero que incluyan pruebas más avanzadas, como las moleculares o serológicas de alta precisión. Además, se recomienda aplicar un diseño longitudinal que permita observar cómo cambia la transmisión de estos microorganismos en distintos periodos. Estos estudios servirían para corroborar si se mantienen los resultados obtenidos hasta ahora, a mejorar la vigilancia epidemiológica y a ajustar las estrategias de prevención de manera más adecuada.

5. Conclusiones

Los resultados sociodemográficos mostraron un predominio del sexo femenino en la población de las parroquias Pedro Pablo Gómez y Puerto Cayo, identificándose el predominio del sexo femenino y mayor representación de grupos de adultos y adultos mayores, junto con diferencias en nivel educativo e ingresos económicos entre ambas localidades, con presencia importante de estratos de bajos ingresos, lo que refleja desigualdades territoriales y puede condicionar su acceso a recursos, servicios y oportunidades.

Los resultados de laboratorio evidenciaron la baja circulación de virus entéricos y respiratorios en las localidades estudiadas, no obstante, se registró una baja frecuencia de *H. pylori* acompañada de un caso aislado de adenovirus en Puerto Cayo. En conjunto los datos obtenidos reflejan un panorama epidemiológico caracterizado por una baja o nula transmisión de agentes infecciosos, lo que sugiere que las condiciones ambientales y sociales presentes en las localidades fueron poco favorables para su propagación.

La capacitación realizada en ambas parroquias no solo permitió difundir información sobre las enfermedades infecciosas y cuáles son los agentes virales y bacterianos que las producen, sino que también ayudó a que los participantes reconocieran los riesgos y las formas en que se transmiten estos microorganismos.

Referencias Bibliográficas

- Amangandi-Chimbo, E. P., Castro-Gutierrez, S. P., Montes-Hinojosa, J. P., & Montes-Hinojosa, F. P. (2025). Intervenciones de enfermería en la prevención y control de infecciones en unidades quirúrgicas: Una revisión sistemática. *Innova Science Journal*, 3(4), 472–485. <https://doi.org/10.63618/omd/isj/v3/n4/152>
- Arias Rodriguez, F. D., Vásquez Medina, G. A., Arcos Valencia, M. D., Hidalgo Recalde, S. M., Larcos Herrera, C. L., Chasi Llumiguano, N. A., Calderón Moreira, R. E., Arias Carvajal, S. M., Soto Silva, G. A., & Becerra Sánchez, T. A. (2023). Enfermedades prevenibles por vacunación en Ecuador: Un problema de salud pública. *Revista de Salud Pública*, 29(1). <https://doi.org/10.31052/1853.1180.v29.n1.39725>
- Aygar, İ., Karabulut, S., & Tekin, K. (2025). Prevalence and sociodemographic distribution of *Helicobacter pylori* positivity in Türkiye: A retrospective analysis between 2018–2023 and impact of COVID-19 measures. *VHS*, 15(2), 288–293. <https://doi.org/10.33631/sabd.1558324>

- Bayas, G., Bayas, M., & García, F. (2022). Caracterización epidemiológica y clínica en pacientes adultos con VIH en Los Ríos, Ecuador. *Magazine de las Ciencias*, 7(4), 96–108. <https://doi.org/10.33262/rmc.v7i3.2810>
- Chiriboga Anzules, M., & Zambrano Macías, C. (2025). Antígeno por *Helicobacter pylori* asociados a los factores de riesgo en infecciones gástricas asintomáticas, Laboratorio Clínico “REIKALAB” 2024. *Polo del Conocimiento*, 10(7), 356–375. <https://doi.org/10.23857/pc.v10i7.9896>
- Dávalos-Cerrón, P. Y., Aguirre-Muñoz, A. A., Álvarez-Córdova, V., Manzano-Rivera, R. A., & Peralta-Artieda, M. C. (2025). La salud pública y su efecto en la sociedad. *Innova Science Journal*, 3(1), 343–360. <https://doi.org/10.63618/omd/isj/v3/ne1/200>
- Espinosa, R., Montesano, M., Ordóñez, R., Cuaya, M., & Lobato, S. (2025). Determinantes sociales de la salud del perfil epidemiológico de la tuberculosis en Puebla, México, durante 2022 y 2023. *Gaceta Médica de México*, 160(5), 565–572. <https://doi.org/10.24875/gmm.24000171>
- Flores-Guaranda, K., Tubay-Suárez, A., Villigua-Pincay, D., & Cañarte-Vélez, J. (2025). Análisis y evaluación de práctica de laboratorio: Pruebas inmunocromatográficas en el diagnóstico rápido de infección. *Polo del Conocimiento*, 10(1), 1306–1320. <https://doi.org/10.23857/pc.v10i1.8753>
- Galárraga Pérez, E., Tabares Rosero, L., Noriega Puga, V., & Ramos Ramírez, M. (2024). Rotavirus y adenovirus en el cantón de Ambato: Un análisis retrospectivo pospandémico. *Salud, Ciencia y Tecnología*, 3(1), 552. <https://doi.org/10.56294/sctconf2024552>
- Ghapoutsas, R. N., Boda, M., Gautam, R., Ndze, V. N., Mugyia, A. E., Etoa, F.-X., Bowen, M. D., & Esona, M. D. (2021). Detection of diarrhoea associated rotavirus and co-infection with diarrhoeagenic pathogens in the Littoral region of Cameroon using ELISA, RT-PCR and Luminex xTAG GPP assays. *BMC Infectious Diseases*, 21(1), 614. <https://doi.org/10.1186/s12879-021-06318-x>
- Hasan, M. J., Islam, M., Tabassum, T., Khan, M. M., Islam, M. K., Afroz, R., Tui, R. R., Baset, M. A., Syed, M. A., Manzoor, J. R., Sharif, M., & Tabassum, T. (2025). Clinical and epidemiological characteristics of the dengue outbreak of 2024: A multicenter observation from Bangladesh. *Tropical Medicine and Health*, 53(1), 45. <https://doi.org/10.1186/s41182-025-00691-y>
- Huaman, A., Huaman, E., & Porturas, L. (2024). Level of knowledge on *Helicobacter pylori* infection among patients in the gastroenterology department of a hospital in Ate, 2023. *Global Journal of Perioperative Medicine*, 8(1), 1–6. <https://doi.org/10.17352/gjpm.000013>
- Jaime-Mora, V., Batista-Garcet, Y., & Campozano-Pin, S. (2023). Prevalencia de infección activa por *Helicobacter pylori* en adultos asintomáticos atendidos en el

- Laboratorio Clinilab del cantón Jipijapa. *MQRInvestigar*, 7(4), 2126–2140.
<https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.4.2023.2126-2140>
- Jordan Solís, P. J. (2025). *Proyecto de prevención y control del Helicobacter pylori en el Caserío Yanahurco* [Tesis de maestría, Universidad de Las Américas]. Repositorio Institucional de la Universidad de Las Américas.
<http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/18059>
- Ministerio de Salud Pública. (2024). *Influenza*. <https://www.salud.gob.ec/informacion-general-influenza/>
- Mohamed, H., & Mohammed, A. (2022). Serological detection of adenovirus infection by ELISA in Fallujah City. *International Journal of Health Sciences*, 6(7), 3595–3604.
<https://doi.org/10.53730/ijhs.v6nS7.12589>
- Muche, G., Tesfaw, A., & Bayou, F. (2024). Prevalence of typhoid fever and its associated factors among febrile patients visiting Arerti Primary Hospital, Amhara Region, northeast Ethiopia. *Frontiers in Public Health*, 12, 1357131.
<https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1357131>
- Muntadher, A., Wisam, S., & Haider, A. (2021). Genotyping of human adenovirus causing conjunctivitis and correlation to age and gender in Al-Diwaniyah Province in Iraq. *Indian Journal of Forensic Medicine & Toxicology*, 15(2), 2893–2898.
<https://doi.org/10.37506/ijfmt.v15i2.14810>
- Nandal, V., Shoji, R., Matsuzaki, H., Furube, A., Lin, L., Hisatomi, T., Kaneko, M., Yamashita, K., Domen, K., & Seki, K. (2021). Unveiling charge dynamics of visible light absorbing oxysulfide for efficient overall water splitting. *Nature Communications*, 12, 6109. <https://doi.org/10.1038/s41467-021-27199-3>
- Osmosis. (2025, 30 de julio). *Aglutinación*.
<https://www.osmosis.org/answers/agglutination>
- Reactlab. (s. f.-a). *Casete de prueba de Rotavirus y Adenovirus (heces)*.
<https://reactlab.com.ec/wp-content/uploads/2021/03/Inserto-Advin-RotavirusAdenovirus-IRAC-C62.pdf>
- Reactlab. (s. f.-b). *Casete de prueba rápida de antígeno NS1 del dengue (sangre entera/suero/plasma): Ficha técnica*. <https://reactlab.com.ec/wp-content/uploads/2021/03/Inserto-Advin-Dengue-Ag-NS1-IDEG-C41.pdf>
- Reactlab. (s. f.-c). *Prueba rápida de detección del antígeno de H. pylori (heces)*.
<https://reactlab.com.ec/wp-content/uploads/2021/03/Inserto-Advin-H.-pylori-en-heces-IHPG-C61.pdf>
- Sana, A., Djemaï, E., De Vreyer, P., Thivillon, T., Badolo, H., & Berthé, A. (2024). Seroprevalence and risk factors for SARS-CoV-2 infection in middle-sized cities

of Burkina Faso: A descriptive cross-sectional study. *PLOS ONE*, 19(8), e0305850. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0305850>

Sánchez Herrera, K. V., & Calderón Vivanco, J. M. (2022). Gastroenteritis por rotavirus y coinfección bacteriana en un paciente inmunocompetente de 60 años: Reporte de caso. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca*, 40(1), 41–45. <https://doi.org/10.18537/RFCM.40.01.06>

Shahapur, P., Shahapur, R., Nimbal, A., Suvvari, T., D'Silva, R., & Kandi, V. (2021). Traditional Widal agglutination test versus rapid immunochromatographic test in the diagnosis of enteric fever: A prospective study from South India. *Cureus*, 13(10), e18474. <https://doi.org/10.7759/cureus.18474>

Valdivia-Conroy, B., Vasquez-Calderón, J., Silva-Caso, W., Martins-Luna, J., Aguilar-Luis, M., & del Valle-Mendoza, J. (2022). Rendimiento diagnóstico de la prueba rápida para la detección del antígeno NS1 y anticuerpos IgM e IgG contra el virus del dengue. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 39(4), 434–441. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2022.394.11471>

Wiener Lab. (s. f.). *Antígenos febriles*. https://access.wiener-lab.com/VademecumDocumentos/Vademecum%20espanol/antigenos_febriles_sp.pdf

Yi, H., Wang, Q., Deng, J., Li, H., Zhang, Y., Chen, Z., . . . Liu, W. (2022). Seroprevalence of neutralizing antibodies against adenovirus type 26 and 35 in healthy populations from Guangdong and Shandong provinces, China. *Virology*, 37(5), 716–723. <https://doi.org/10.1016/j.virus.2022.06.006>

CONFLICTO DE INTERESES

“Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses”.