

**DIABETES MELLITUS Y DENGUE EN POBLACIÓN VULNERABLE DE 24 DE MAYO**  
**DIABETES MELLITUS AND DENGUE IN VULNERABLE POPULATION OF 24 DE MAYO**

**Autores:** <sup>1</sup>Darwin Mauricio Lazo Dután, <sup>2</sup>Diana Cecilia Quiroz Figueroa y <sup>3</sup>Jazmín Elena Castro Jalca.

<sup>1</sup>ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0004-8433-9059>

<sup>2</sup>ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0009-9639-9733>

<sup>3</sup>ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8867-8136>

<sup>1</sup>E-mail de contacto: [lazo-darwin5844@unesum.edu.ec](mailto:lazo-darwin5844@unesum.edu.ec)

<sup>2</sup>E-mail de contacto: [quiroz-diana0884@unesum.edu.ec](mailto:quiroz-diana0884@unesum.edu.ec)

<sup>3</sup>E-mail de contacto: [jazmin.castro@unesum.edu.ec](mailto:jazmin.castro@unesum.edu.ec)

Afiliación: <sup>1\*2\*3\*</sup>Universidad Estatal del Sur de Manabí, (Ecuador).

Artículo recibido: 09 de Junio del 2026.

Artículo revisado: 11 de Junio del 2026.

Artículo aprobado: 11 de Junio del 2026.

<sup>1</sup>Licenciado en Laboratorio Clínico, egresado de la Universidad de Cuenca, (Ecuador). Magíster en Ciencias de Laboratorio Clínico, egresado de la Universidad Estatal del Sur de Manabí, (Ecuador).

<sup>2</sup>Licenciada en Laboratorio Clínico, egresada de la Universidad Estatal del Sur de Manabí, (Ecuador). Magíster en Ciencias de Laboratorio Clínico, egresada de la Universidad Estatal del Sur de Manabí, (Ecuador).

<sup>3</sup>Licenciada en Laboratorio Clínico, egresada de la Universidad Estatal del Sur de Manabí, (Ecuador). Magíster en Epidemiología, egresado de la Universidad de Guayaquil, (Ecuador). Doctora en Ciencias de la Salud, egresada de la Universidad del Zulia, (Venezuela).

### **Resumen**

La diabetes mellitus y el dengue constituyen importantes problemas de salud pública, especialmente en poblaciones vulnerables donde las condiciones sociales, ambientales y sanitarias favorecen su aparición y persistencia. El presente estudio tuvo como objetivo determinar la presencia de diabetes mellitus y dengue en población vulnerable del cantón 24 de mayo. Se aplicó una metodología de enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo y de corte transversal, en la que participaron 40 individuos, analizando variables sociodemográficas, niveles de glucosa en sangre y marcadores serológicos para dengue, incluyendo antígeno NS1 y anticuerpos IgG e IgM. Los resultados obtenidos evidenciaron que el 55,0% de los participantes correspondió al sexo femenino y el 45,0% al masculino; el 100% presentó antígeno NS1 negativo, el 95,0% anticuerpos IgG positivos y el 7,5% IgM positivos, lo que indica alta exposición previa al virus y presencia de infecciones recientes. Además, el 15,0% de los participantes presentó niveles elevados de glucosa, evidenciando alteraciones metabólicas en una parte de la población. Con la investigación se concluye que en la población vulnerable del cantón 24 de mayo existe una elevada exposición al dengue junto con la presencia de alteraciones

glucémicas, lo que demuestra la coexistencia de enfermedades infecciosas y crónicas, resaltando la necesidad de fortalecer estrategias integrales de prevención, diagnóstico y control en contextos vulnerables.

**Palabras clave:** Epidemiología, Diabetes Mellitus, Dengue, Patologías, Salud pública, Población vulnerable.

### **Abstract**

Diabetes mellitus and dengue fever are significant public health problems, especially in vulnerable populations where social, environmental, and sanitary conditions favor their emergence and persistence. This study aimed to determine the prevalence of diabetes mellitus and dengue fever in a vulnerable population in the 24 de Mayo canton. A quantitative, descriptive, cross-sectional methodology was applied, involving 40 individuals. Sociodemographic variables, blood glucose levels, and serological markers for dengue fever, including NS1 antigen and IgG and IgM antibodies, were analyzed. The results showed that 55.0% of the participants were female and 45.0% were male; 100% were NS1 antigen negative, 95.0% were IgG antibody positive, and 7.5% were IgM positive,

indicating high prior exposure to the virus and the presence of recent infections. Furthermore, 15.0% of participants presented elevated glucose levels, indicating metabolic alterations in a portion of the population. The research concludes that the vulnerable population of the 24 de Mayo canton has high exposure to dengue fever along with the presence of glycemic alterations, demonstrating the coexistence of infectious and chronic diseases and highlighting the need to strengthen comprehensive prevention, diagnosis, and control strategies in vulnerable communities.

**Keywords: Epidemiology, Diabetes Mellitus, Dengue, Pathologies, Public Health, Vulnerable Population.**

#### **Sumário**

O diabetes mellitus e a dengue são problemas significativos de saúde pública, especialmente em populações vulneráveis onde as condições sociais, ambientais e sanitárias favorecem seu surgimento e persistência. Este estudo teve como objetivo determinar a prevalência de diabetes mellitus e dengue em uma população vulnerável no cantão de 24 de Mayo. Foi aplicada uma metodologia quantitativa, descritiva e transversal, envolvendo 40 indivíduos. Foram analisadas variáveis sociodemográficas, níveis de glicose no sangue e marcadores sorológicos para dengue, incluindo o antígeno NS1 e os anticorpos IgG e IgM. Os resultados mostraram que 55,0% dos participantes eram do sexo feminino e 45,0% do sexo masculino; 100% apresentaram resultado negativo para o antígeno NS1, 95,0% apresentaram resultado positivo para o anticorpo IgG e 7,5% para o IgM, indicando alta exposição prévia ao vírus e a presença de infecções recentes. Além disso, 15,0% dos participantes apresentaram níveis elevados de glicose, indicando alterações metabólicas em uma parcela da população. A pesquisa conclui que a população vulnerável do cantão 24 de Mayo apresenta alta exposição à dengue, além de alterações glicêmicas, demonstrando a coexistência de doenças infecciosas e crônicas

e ressaltando a necessidade de fortalecer estratégias abrangentes de prevenção, diagnóstico e controle em comunidades vulneráveis.

**Palavras-chave: Epidemiologia, Diabetes Mellitus, Dengue, Patologias, Saúde Pública, População Vulnerável.**

#### **Introducción**

Las enfermedades crónicas no transmisibles y las enfermedades infecciosas continúan representando uno de los principales desafíos para la salud pública a nivel mundial debido a su elevada prevalencia, impacto sobre la morbimortalidad y estrecha relación con factores sociales, económicos y ambientales. Dentro de este contexto, la Diabetes Mellitus (DM) y el dengue destacan como dos patologías de gran relevancia epidemiológica, especialmente en países de ingresos medios y bajos donde persisten desigualdades estructurales en el acceso a servicios sanitarios.

Hossain et al. (2024) sostienen que la diabetes mellitus constituye actualmente una de las enfermedades metabólicas de mayor crecimiento a nivel global, impulsada por factores como el envejecimiento poblacional, el sedentarismo, la obesidad y los cambios en los estilos de vida. De manera paralela, la World Health Organization (2024) advierte que el dengue continúa expandiéndose aceleradamente en regiones tropicales y subtropicales debido al cambio climático, la urbanización desordenada y las dificultades persistentes en el control vectorial. La Diabetes Mellitus constituye un grupo de trastornos metabólicos caracterizados por hiperglucemia crónica secundaria a alteraciones en la secreción o acción de la insulina, condición que genera modificaciones fisiopatológicas capaces de afectar múltiples órganos y sistemas (Yameny, 2024). De acuerdo con Imbaquingo et al. (2023), esta enfermedad comprende

diferentes entidades clínicas entre las que destacan la diabetes mellitus tipo 1, diabetes mellitus tipo 2 y diabetes gestacional, cada una con mecanismos etiológicos y manifestaciones clínicas particulares. Sin embargo, la diabetes mellitus tipo 2 representa entre el 85 % y 95 % de los casos diagnosticados a nivel mundial y se encuentra estrechamente asociada con obesidad, sedentarismo, envejecimiento poblacional y hábitos alimentarios inadecuados (Ortiz et al., 2021). En las últimas décadas, la prevalencia de Diabetes Mellitus ha incrementado de manera alarmante, convirtiéndose en uno de los principales problemas de salud pública global.

Hossain et al. (2024) advierten que el crecimiento sostenido de esta enfermedad responde a transformaciones sociales y epidemiológicas relacionadas con urbanización acelerada, cambios en los estilos de vida y desigualdades en el acceso a servicios sanitarios. Asimismo, Russo et al. (2023) sostienen que la diabetes afecta predominantemente a poblaciones vulnerables donde persisten dificultades para el diagnóstico temprano y el adecuado control metabólico. En Ecuador, esta patología se ha consolidado entre las principales causas de morbilidad y mortalidad, generando complicaciones crónicas como nefropatía, retinopatía y enfermedad cardiovascular que afectan significativamente la calidad de vida de los pacientes. La Diabetes Mellitus se caracteriza por ser un trastorno metabólico crónico asociado a alteraciones en la producción y utilización de la insulina, condición que genera hiperglucemia persistente y múltiples complicaciones sistémicas. Tomic et al. (2022) señalan que esta enfermedad incrementa significativamente el riesgo de complicaciones cardiovasculares, renales, neurológicas e inmunológicas, afectando de manera considerable la calidad de vida de

quienes la padecen. Asimismo, Russo et al. (2023) indican que la prevalencia de diabetes ha aumentado progresivamente durante las últimas décadas, especialmente en poblaciones vulnerables con acceso limitado a programas preventivos y atención médica especializada. En América Latina, el crecimiento sostenido de esta enfermedad refleja no solo cambios epidemiológicos y demográficos, sino también profundas inequidades sociales que condicionan el control metabólico y la adherencia terapéutica.

Desde el punto de vista fisiopatológico, la Diabetes Mellitus se caracteriza por un estado inflamatorio crónico y alteraciones inmunológicas capaces de modificar la respuesta del organismo frente a procesos infecciosos. Fernández et al. (2022) señalan que la hiperglucemia persistente favorece el estrés oxidativo, el daño vascular y la disfunción inmunológica, incrementando la susceptibilidad a infecciones virales y bacterianas. Del mismo modo, Tomic et al. (2022) evidenciaron que los pacientes diabéticos presentan mayor riesgo de hospitalización y complicaciones frente a infecciones sistémicas debido al deterioro de la inmunidad innata y adaptativa.

Por otra parte, el dengue constituye una de las arbovirosis de mayor impacto sanitario en el mundo. La Organización Panamericana de la Salud (2023) reportó un incremento sostenido de casos en la Región de las Américas, fenómeno asociado al aumento de temperaturas, acumulación de agua estancada, deficiencias en saneamiento básico y crecimiento urbano no planificado. En Ecuador, Zamora et al. (2024) evidenciaron que el dengue mantiene un comportamiento endémico con brotes recurrentes que afectan principalmente a provincias de la región costera y a sectores rurales caracterizados por condiciones

socioeconómicas desfavorables. Estas circunstancias favorecen la proliferación del mosquito *Aedes aegypti* y limitan la capacidad de respuesta de los servicios sanitarios locales.

Las causas que explican la persistencia y expansión de ambas patologías son multifactoriales. En el caso de la diabetes intervienen factores genéticos, obesidad, alimentación inadecuada y estilos de vida sedentarios, mientras que en el dengue influyen determinadamente factores ambientales relacionados con almacenamiento inadecuado de agua, deficiente manejo de residuos sólidos y limitada continuidad de programas de control vectorial. Armas et al. (2024) destacan que en territorios rurales como el cantón 24 de Mayo persisten determinantes sociales adversos asociados a pobreza, acceso restringido a servicios de salud y limitada cobertura sanitaria, elementos que incrementan la vulnerabilidad de la población frente a enfermedades crónicas e infecciosas.

En los últimos años ha cobrado especial interés científico la interacción entre Diabetes Mellitus y dengue debido a que diversos estudios han demostrado que la coexistencia de ambas enfermedades incrementa la gravedad clínica de los pacientes afectados. Sekaran et al. (2022) sostienen que los individuos con diabetes presentan mayor riesgo de desarrollar complicaciones severas durante la infección por dengue debido a alteraciones inmunológicas, inflamación sistémica crónica y descompensaciones metabólicas que comprometen la respuesta del organismo frente a infecciones virales. Del mismo modo, Piedra-Robles et al. (2024) encontraron que los pacientes diabéticos con dengue presentan mayor probabilidad de hospitalización, signos de alarma y evolución clínica desfavorable en comparación con pacientes sin enfermedades

metabólicas previas. Esta interacción ha sido interpretada desde el enfoque de sindemia, el cual explica cómo dos enfermedades pueden potenciar mutuamente sus efectos en contextos marcados por vulnerabilidad social y limitaciones estructurales en salud. En Ecuador, particularmente en la provincia de Manabí, esta problemática adquiere una relevancia aún mayor debido a las condiciones epidemiológicas y socioambientales presentes en la región. Cedeño et al. (2021) identificaron que pacientes adultos diagnosticados simultáneamente con diabetes mellitus y dengue presentaban mayor vulnerabilidad clínica, hiperglucemia sostenida y tiempos prolongados de recuperación.

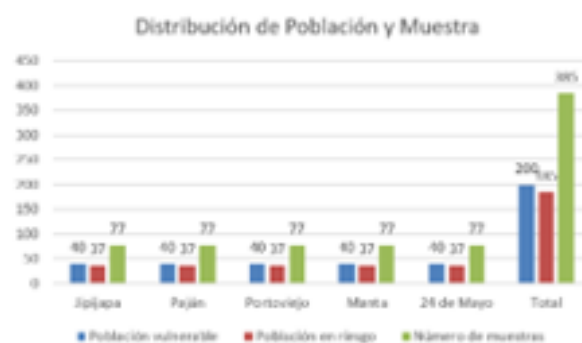
Asimismo, López et al. (2025) enfatizan que las poblaciones rurales sudamericanas con bajos niveles socioeconómicos presentan mayor incidencia de dengue debido a limitaciones en saneamiento ambiental y acceso a servicios de salud. Estas condiciones reflejan la necesidad de abordar la problemática desde una perspectiva integral que considere tanto factores biológicos como determinantes sociales de la salud. En el cantón 24 de Mayo, perteneciente a la provincia de Manabí, convergen múltiples factores que favorecen simultáneamente el descontrol metabólico de la Diabetes Mellitus y la propagación del dengue. La predominancia de población rural, las dificultades económicas, el acceso irregular a servicios médicos y las condiciones ambientales propicias para la reproducción del mosquito vector configuran un escenario epidemiológico complejo. No obstante, pese a la relevancia sanitaria de ambas patologías, existe escasa evidencia científica local que analice de manera conjunta la prevalencia y relación entre Diabetes Mellitus y dengue en población vulnerable de este territorio. Esta ausencia de investigaciones limita la comprensión del impacto real que

ejercen ambas enfermedades sobre la salud comunitaria y dificulta el diseño de estrategias preventivas contextualizadas. En este sentido, surge la necesidad de desarrollar investigaciones orientadas a responder la siguiente interrogante científica: ¿Cuál es la prevalencia de la Diabetes Mellitus y dengue en la población vulnerable del cantón 24 de mayo? A su vez, la presente investigación tiene como objetivo, analizar el diagnóstico e intervención de Diabetes Mellitus y dengue prevalentes en poblaciones vulnerables del cantón 24 de Mayo.

### **Materiales y Métodos**

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con un diseño observacional, analítico, transversal y prospectivo, orientado al análisis del diagnóstico e intervención de Diabetes Mellitus y dengue en poblaciones vulnerables del cantón 24 de Mayo, provincia de Manabí. Este tipo de diseño permitió identificar la prevalencia de ambas patologías y analizar su relación en un momento determinado, considerando las características epidemiológicas y sociales de la población estudiada. La población estuvo conformada por habitantes de la provincia de Manabí, la cual, según el censo nacional de 2022, registra un total de 1.531.999 habitantes, representando aproximadamente el 9,55 % de la población ecuatoriana. Para la selección de los participantes se consideró a poblaciones vulnerables y en riesgo pertenecientes al cantón 24 de Mayo. Inicialmente se aplicó la fórmula para población finita, estableciendo un nivel de confianza de 95 % ( $Z = 1,96$ ), una probabilidad de ocurrencia de 0,5, una probabilidad de no ocurrencia de 0,5 y un margen de error del 5 %, obteniéndose un tamaño muestral estimado de 385 participantes. Sin embargo, debido a las condiciones de accesibilidad y disponibilidad de los participantes, se aplicó un muestreo por conveniencia conformado finalmente por 40

personas pertenecientes a poblaciones vulnerables del cantón 24 de Mayo, quienes participaron voluntariamente en el estudio. Se incluyeron personas pertenecientes a poblaciones vulnerables y en riesgo residentes en el cantón 24 de Mayo, quienes aceptaron participar de forma voluntaria mediante la firma del consentimiento informado. Por otra parte, se excluyeron aquellas personas que no residían en el cantón o que no cumplieron con los criterios establecidos para la investigación.



**Figura 1.** Distribución de la población vulnerable, población en riesgo y número de muestras en las parroquias de la zona sur de Manabí.

Fuente: Elaboración propia.

La recolección de muestras biológicas se realizó siguiendo estrictamente los protocolos de bioseguridad establecidos para la manipulación de muestras humanas. Para la determinación de Diabetes Mellitus se utilizó sangre venosa obtenida mediante venopunción y recolectada en tubos con gel separador, de acuerdo con el procedimiento interno del laboratorio clínico. Posteriormente, las muestras fueron centrifugadas a 3.000 rpm durante 10 minutos para la separación del suero y procesadas mediante métodos automatizados validados para la determinación de glucosa basal. En el caso del dengue, se emplearon muestras de sangre venosa destinadas a la detección cualitativa de anticuerpos IgM, IgG y antígeno

NS1 mediante pruebas inmunocromatográficas cualitativas, respetando las especificaciones técnicas y controles de calidad establecidos por el fabricante. Durante todo el procedimiento se garantizó el uso de equipos de protección personal, adecuada eliminación de desechos biológicos y cumplimiento de las normas de bioseguridad correspondientes.

Los datos obtenidos fueron organizados en una base de datos digital diseñada específicamente para el estudio, realizando previamente procesos de revisión, depuración y control de calidad de la información recolectada. Este procedimiento incluyó la verificación de registros incompletos, eliminación de datos duplicados y estandarización de variables relacionadas con glucosa basal y marcadores serológicos para dengue. Para el procesamiento de la información se utilizaron herramientas informáticas como Microsoft Excel para la organización inicial de los datos y el software estadístico SPSS para el análisis estadístico, garantizando la confiabilidad y trazabilidad de la información. El análisis estadístico se desarrolló en dos niveles: descriptivo e inferencial.

En el análisis descriptivo se calcularon frecuencias absolutas y relativas para caracterizar la prevalencia de Diabetes Mellitus y dengue en la población estudiada, presentando los resultados mediante tablas de frecuencia. En el análisis inferencial se aplicó la prueba de Chi-cuadrado ( $\chi^2$ ) con un nivel de significancia estadística de  $p < 0,05$ , con el propósito de determinar la existencia de asociación entre ambas patologías en la población vulnerable del cantón 24 de mayo. La investigación se desarrolló bajo principios éticos que garantizaron el respeto a la dignidad, confidencialidad y privacidad de los

participantes. Aunque inicialmente se tuvo acceso a información identificatoria para fines de verificación y control interno, posteriormente los datos fueron codificados mediante códigos numéricos, evitando cualquier posibilidad de identificación directa durante el análisis estadístico. La información recopilada fue utilizada exclusivamente con fines académicos y científicos, cumpliendo con la normativa nacional vigente en investigación en salud. Asimismo, el estudio contó con la autorización institucional correspondiente y con la aprobación del Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos del Instituto Superior Tecnológico Portoviejo, avalado por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador bajo el código 1724810918.

### **Resultados y Discusión**

Los resultados obtenidos a partir de estudio realizado en poblaciones vulnerables del Cantón 24 de mayo, provincia de Manabí, en el marco de la investigación titulada “Dengue y Diabetes Mellitus en población vulnerable de 24 de mayo”. Los datos analizados corresponden a una submuestra de 40 participantes seleccionados por un muestreo por conveniencia. Que derivan del análisis de las variables sociodemográficas, así como parámetros bioquímicos y serológicos obtenidos mediante la determinación de glucosa y la detección de Dengue (IgG, IgM, NS1), permitiendo identificar las alteraciones metabólicas y evidencias de infección por Dengue en la población estudiada. Los resultados evidencian en la Tabla 1 ausencia de casos positivos mediante la prueba de antígeno NS1 lo cual indica que no se identificaron infecciones agudas de dengue en el momento de la evaluación.

**Tabla 1.** Prevalencia de enfermedades infecciosas desatendidas como Dengue en la población vulnerable del Cantón 24 de mayo.

Alternativa	Femenino		Masculino		Total
	F	%	f	%	
NS1					
Positivo	0	0,0 %	0	0,0 %	0
Negativo	22	55,0 %	18	45,0 %	40
Total	22	55,0 %	18	45,0 %	40
IgG					
Positivo	21	52,5 %	17	42,5 %	38
Negativo	1	2,5 %	1	2,5 %	2
Total	22	55,0 %	18	45,0 %	40
IgM					
Positivo	2	5,0 %	1	2,5 %	3
Negativo	20	50,0 %	17	42,5 %	37
Total	22	55,0 %	18	45,0 %	40

Nota. Prevalencia de Dengue:  $\frac{3}{40} \times 100 = 7,5\%$

Fuente: Elaboración propia.

Se observa una elevada seroprevalencia de anticuerpos IgG (95,0 %) lo que sugiere una amplia exposición previa al virus en la población estudiada que suele ser característica de zonas endémicas. La baja positividad de IgM (7,5 %) refleja una limitada proporción de infecciones recientes. La distribución por sexo muestra un predominio femenino en la muestra (55,0 %) sin diferencias relevantes en la frecuencia de positividad entre hombres y mujeres. Los resultados muestran en la mujeres, que la mayoría de los participantes presenta niveles de glucosa dentro del rango normal (80,0 %) lo que indica un adecuado control glucémico en la población general. No obstante, se identificó un 7,5 % de individuos en condición de prediabetes y un 5,0 % con valores compatibles con diabetes lo que evidencia la presencia de alteraciones metabólicas relevantes en una proporción de la muestra. Estas alteraciones se observaron exclusivamente en el sexo femenino lo cual podría sugerir una mayor vulnerabilidad o detección en este grupo dentro del contexto estudiado. La tabla 3 muestra el análisis de la relación entre dengue y diabetes mellitus en la

Tabla 3 en la población estudiada evidenció que no existe asociación estadísticamente significativa entre ambas variables ( $\chi^2 = 0,105$ ;  $p = 0,746$ ) dado que el valor de p es mayor a 0,05. Esto indica que la presencia de dengue no está relacionada con la ocurrencia de diabetes mellitus en los individuos evaluados. Se observó que ningún paciente con dengue presentó simultáneamente diabetes mellitus (0,0 %) mientras que el 100 % de los casos con dengue correspondieron a individuos sin diabetes. Por otro lado, entre los participantes sin dengue el 7,9 % presentó diabetes mellitus y el 92,1 % no evidenció esta condición lo que sugiere que ambas enfermedades se comportan de manera independiente dentro de la muestra analizada. En la Tabla 4 se identificó la distribución de los participantes capacitados en la población vulnerable del cantón 24 de mayo evidenciando un predominio del sexo femenino con un 70,0 % del total en comparación con el sexo masculino que representa el 30,0 %. Este comportamiento sugiere una mayor participación o accesibilidad de las mujeres a las actividades de capacitación desarrolladas en el estudio.

**Tabla 2.** Prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles como Diabetes Mellitus en la población vulnerable del cantón 24 de mayo de estudio.

Alternativa	Femenino		Masculino		Total	
	F	%	f	%	f	%
Glucosa						
Bajo (< 70 mg/dl)	0	0,0 %	0	0,0 %	0	
Normal (70–115 mg/dl)	23	57,5 %	9	22,5 %	32	
Alto – prediabetes (>116 mg/dl)	3	7,5 %	0	0,0 %	3	
Alto – diabetes (>126 mg/dl)	2	5,0 %	0	0,0 %	2	
Total	28	70,0 %	12	30,0 %	40	

Nota. Prevalencia de Dengue:  $\frac{2}{40} \times 100 = 5,0\%$

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 3.** Relación de casos de Dengue con Diabetes Mellitus en población vulnerable del cantón 24 de mayo.

Diabetes Mellitus	Dengue				Chi-cuadrado Sig. Asintótica (p valor)	Significación (>0,05)
	Sí		No			
	f	%	f	%		
Sí	0	(0,0 %)	2	(100 %)	0,105	0,746
No	3	(7,9%)	35	(92,1%)		

Nota. Chi-cuadrado – p - valor  $* < 0.5$  existe asociación significativa.  
 $> 0.05$  No hay asociación estadística.

Fuente: Elaboración propia.

Estos resultados podrían explicarse por la baja frecuencia de casos tanto de dengue activo

como de diabetes en la población estudiada lo que limita la posibilidad de detectar una asociación estadística.

**Tabla 4.** Intervención mediante conferencias sobre enfermedad de Dengue y diabetes mellitus.

Participantes capacitados	Género				Total	
	Femenino		Masculino			
	F	%	F	%	F	%
Población vulnerable 24 de mayo	28	70,0%	12	30,0 %	40	100%

Fuente: Elaboración propia.

Este hallazgo puede estar relacionado con una mayor disposición del género femenino hacia actividades preventivas y educativas en salud lo cual ha sido descrito en diversos contextos comunitarios. Asimismo, podría reflejar dinámicas socioculturales propias del entorno donde las mujeres suelen involucrarse con mayor frecuencia en procesos de promoción de la salud familiar y comunitaria. No obstante, la

menor participación del sexo masculino podría constituir una limitación en términos de cobertura de intervenciones ya que este grupo también forma parte de la población en riesgo. En este sentido resulta necesario fortalecer estrategias de captación y sensibilización dirigidas a hombres con el fin de garantizar una participación más equitativa y mejorar así el impacto de las acciones preventivas en la

comunidad. En síntesis, los resultados obtenidos evidencian que en la población vulnerable del cantón 24 de mayo existe una alta exposición previa al virus del dengue que se ve reflejada en el elevado porcentaje de anticuerpos IgG positivos en la mayoría de los participantes, así como la presencia de algunos casos con anticuerpos IgM positivos que indican infección reciente. Paralelamente se identificó un grupo de individuos con niveles elevados de glucosa lo que es sugestivo de alteraciones metabólicas compatibles con riesgo de diabetes mellitus.

El análisis en conjunto de los niveles de glucosa y los marcadores serológicos de dengue permitió observar la coexistencia de ambas condiciones dentro de la misma población lo que evidencia la interacción entre enfermedades infecciosas y enfermedades crónicas en contextos de vulnerabilidad social. Estos hallazgos aportan información relevante sobre la situación sanitaria local y permiten comprender mejor la presencia simultánea de dengue y alteraciones glucémicas en el cantón 24 de mayo constituyendo un elemento fundamental para el desarrollo de estrategias de prevención y control integral de estas enfermedades en la comunidad. La presente investigación permitió caracterizar el perfil epidemiológico de la población vulnerable del Cantón 24 de Mayo, revelando una compleja interacción entre enfermedades crónicas no transmisibles y enfermedades infecciosas transmitidas por vectores. Los hallazgos evidencian una realidad sanitaria donde la Diabetes Mellitus y el Dengue coexisten dentro de un mismo territorio, configurando un escenario que trasciende el análisis clínico individual para situarse en el contexto de los determinantes sociales y ambientales de la salud. En este sentido Indio (2025) señala que la distribución de estas enfermedades en

poblaciones vulnerables está estrechamente vinculada a factores estructurales como la pobreza, las limitaciones en el acceso a servicios sanitarios, las condiciones de vivienda y las dificultades para implementar medidas preventivas sostenidas.

En el ámbito serológico, la ausencia de positividad para el antígeno NS1 indica que no existían casos agudos detectables al momento de la evaluación. Sin embargo, la elevada prevalencia de anticuerpos IgG (95,0%) constituye uno de los hallazgos más relevantes del estudio, ya que demuestra una exposición histórica masiva de la población al virus del dengue. Este resultado coincide con lo reportado por Russo (2023), quien describe que las zonas hiperendémicas de América Latina suelen presentar niveles elevados de seropositividad debido a la circulación sostenida del virus durante varios años. De manera similar, Bhatt et al. (2021) sostienen que la elevada prevalencia de anticuerpos IgG representa un indicador indirecto de transmisión acumulada y de contacto repetido con diferentes serotipos virales, situación que incrementa el riesgo de formas graves de la enfermedad en futuras infecciones.

La alta seropositividad observada también puede interpretarse desde la perspectiva de la inmunidad poblacional. De acuerdo con Wilde y Ooi (2022), en regiones donde el dengue mantiene un comportamiento endémico, la población desarrolla una memoria inmunológica colectiva que evidencia exposiciones previas frecuentes. Sin embargo, esta aparente protección no elimina el riesgo epidemiológico, debido a que la circulación simultánea de múltiples serotipos puede favorecer fenómenos de potenciación dependiente de anticuerpos, incrementando la probabilidad de complicaciones clínicas en

reinfecciones posteriores. Este fenómeno ha sido ampliamente documentado por la Organización Mundial de la Salud (2024), que identifica a América Latina como una de las regiones con mayor carga epidemiológica de dengue a nivel global. Los resultados obtenidos guardan estrecha relación con lo descrito por Arand (2020), quien vincula la persistencia del dengue en comunidades vulnerables con determinantes sociales como el almacenamiento inadecuado de agua, la deficiente gestión de residuos sólidos y las limitaciones en las estrategias de control vectorial. Asimismo, la presencia de anticuerpos IgM en el 7,5% de los participantes confirma que el virus mantiene una circulación reciente dentro de la comunidad, aun cuando no se identificaron infecciones agudas activas.

Este hallazgo coincide con las observaciones realizadas por la Organización Panamericana de la Salud (2025), institución que advierte que muchas localidades endémicas experimentan periodos de transmisión silenciosa entre brotes epidémicos, dificultando la detección temprana y favoreciendo la persistencia del ciclo de transmisión. La combinación de una elevada prevalencia de IgG y una baja proporción de IgM sugiere que el cantón se encuentra en una fase Inter epidémica, caracterizada por una exposición histórica acumulada y una circulación viral de baja intensidad. Bautista (2022) reportó resultados diferentes en poblaciones hospitalarias durante periodos epidémicos, donde la positividad para NS1 superó el 20%, evidenciando una mayor proporción de infecciones agudas.

Estas diferencias refuerzan la importancia de interpretar los resultados serológicos considerando el contexto epidemiológico y el momento de la vigilancia sanitaria. Respecto al perfil metabólico, el hallazgo de un 15,0% de

participantes con hiperglucemia constituye un indicador preocupante para la salud pública local. Aunque esta proporción podría parecer moderada, supera las estimaciones reportadas en diversos estudios poblacionales realizados en Ecuador y otros países latinoamericanos. Barzola (2023) señala que el incremento de los trastornos glucémicos en comunidades rurales está asociado con cambios en los estilos de vida, el envejecimiento poblacional y las dificultades de acceso a programas preventivos.

Del mismo modo, la Federación Internacional de Diabetes (2024) advierte que América Latina enfrenta un crecimiento sostenido de la diabetes tipo 2, especialmente en poblaciones socioeconómicamente vulnerables. La literatura científica ha documentado ampliamente que la diabetes no solo constituye un problema metabólico aislado, sino que además modifica la respuesta inmunitaria frente a diversas enfermedades infecciosas. Cedeño (2021) y Chávez (2020) sostienen que la hiperglucemia crónica altera la función de los neutrófilos, reduce la eficacia de la respuesta inmunológica y favorece procesos inflamatorios sistémicos persistentes. Asimismo, Htun et al. (2023) demostraron que los pacientes diabéticos presentan una mayor probabilidad de desarrollar dengue grave debido a alteraciones en la respuesta vascular y una mayor susceptibilidad al daño endotelial. Estas evidencias respaldan la necesidad de considerar la diabetes como un factor de riesgo relevante dentro de las estrategias de vigilancia y prevención del dengue.

Un aspecto particularmente relevante de esta investigación fue la ausencia de una asociación estadísticamente significativa entre hiperglucemia e infección reciente por dengue. Este hallazgo difiere de los resultados reportados por Intriago (2023), quien encontró

una correlación significativa entre ambas variables. No obstante, la discrepancia puede explicarse por diferencias metodológicas, tamaño muestral, características demográficas y situación epidemiológica de las poblaciones estudiadas. De acuerdo con Rothman et al. (2021), la ausencia de asociación estadística no necesariamente implica inexistencia de relación biológica, especialmente cuando se analizan eventos multifactoriales influenciados por variables contextuales y temporales.

Desde una perspectiva epidemiológica más amplia, los resultados reflejan la coexistencia de dos procesos sanitarios que convergen sobre las mismas poblaciones vulnerables. Singer et al. (2020) describen este fenómeno bajo el concepto de sindemia, entendido como la interacción de múltiples enfermedades que comparten determinantes sociales comunes y potencian mutuamente sus efectos sobre la salud. En este contexto, la presencia simultánea de alta exposición al dengue y alteraciones metabólicas sugiere la existencia de condiciones estructurales que favorecen tanto la transmisión de enfermedades infecciosas como el desarrollo de enfermedades crónicas. Por otra parte, el componente educativo evidenció una mayor participación femenina (70%), resultado consistente con investigaciones desarrolladas por Puchulu (2022), quien reporta una mayor implicación de las mujeres en actividades de promoción y prevención de la salud comunitaria. Sin embargo, esta distribución plantea desafíos importantes para las estrategias de intervención, debido a que el control efectivo del dengue requiere la participación de todos los miembros del hogar. Singh (2022) argumenta que las intervenciones educativas presentan resultados limitados cuando no consideran factores culturales, roles de género y percepciones diferenciadas del riesgo sanitario. En consecuencia, futuras estrategias

comunitarias deberían incorporar enfoques participativos dirigidos específicamente a incrementar la participación masculina en actividades de prevención y control vectorial.

Los hallazgos de esta investigación permiten afirmar que el Cantón 24 de Mayo presenta características compatibles con un escenario de vulnerabilidad epidemiológica compleja, donde convergen factores infecciosos, metabólicos, ambientales y sociales. La elevada exposición previa al virus del dengue, combinada con la presencia de hiperglucemia en una proporción importante de la población, evidencia la necesidad de fortalecer modelos integrados de vigilancia epidemiológica. Tal como plantean la Organización Mundial de la Salud (2024) y la Organización Panamericana de la Salud (2025), las respuestas sanitarias contemporáneas deben superar los enfoques fragmentados y avanzar hacia estrategias integrales que aborden simultáneamente las enfermedades transmisibles y no transmisibles. En este sentido, la implementación de programas de detección temprana de diabetes, educación comunitaria, control vectorial sostenible y seguimiento epidemiológico continuo podría contribuir significativamente a reducir la carga de enfermedad y mejorar la calidad de vida de las poblaciones vulnerables del territorio estudiado.

### **Conclusiones**

Se concluyó que el análisis del diagnóstico e intervención de diabetes mellitus y dengue en la población vulnerable del cantón 24 de mayo permitió evidenciar la coexistencia de ambas condiciones como problemas relevantes de salud pública. Los resultados reflejan una alta exposición previa al virus del dengue, junto con la presencia de alteraciones metabólicas en una proporción de la población, lo que confirma la necesidad de estrategias integrales que aborden

simultáneamente enfermedades infecciosas y crónicas en contextos vulnerables. Existe una alta prevalencia de exposición al dengue en la población estudiada, evidenciada por el elevado porcentaje de anticuerpos IgG positivos, así como la presencia de IgM en una menor proporción, lo que indica circulación activa del virus en la comunidad y confirma su carácter endémico en el cantón 24 de mayo.

Una proporción de la población presenta niveles elevados de glucosa, lo que evidencia la presencia de alteraciones metabólicas compatibles con diabetes mellitus o estados prediabéticos. Este hallazgo resalta la importancia de fortalecer la detección temprana, el control metabólico y las estrategias preventivas en poblaciones vulnerables. Aunque no se evidenció asociación directa entre dengue y diabetes en los mismos individuos, sí existe coexistencia de ambas condiciones en la población estudiada. Se concluye que la intervención mediante conferencias permitió capacitar a la población vulnerable, evidenciando una adecuada participación, principalmente del género femenino. Sin embargo, se reconoce la necesidad de fortalecer estrategias educativas que promuevan mayor inclusión y aplicación práctica de los conocimientos impartidos, con el fin de mejorar la prevención y control tanto del dengue como de la diabetes mellitus en la comunidad.

### **Referencias Bibliográficas**

- Arand, M., Almeida, J., Layedra, E., & Escobar, P. (2020). Mortalidad en pacientes diabéticos hospitalizados en el Hospital de Puyo, provincia Pastaza, Ecuador. *MediSur*, 18(1), 104–111. <https://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/4477>
- Armas, T., Pin, M., García, N., Roldán, M., & Chimbo, P. (2024). Determinantes de salud en la calidad de vida de adultos mayores del cantón 24 de Mayo, Manabí. *Revista Gregoriana de Ciencias de la Salud*, 1(2), 33–45. <https://revistas.ug.edu.ec>
- Barzola, C., & Molina, L. (2023). *Relación entre diabetes mellitus tipo 2 y dengue con signos de alarma en el Hospital de Infectología periodo 2018–2023* [Trabajo de titulación, Universidad de Guayaquil]. <https://repositorio.ug.edu.ec>
- Bautista, J., Campaña, J., Rojas, M., & Godoy, M. (2022). El dengue grave y su incidencia en la temporada invernal en Ecuador entre 2017–2021. *Revista UNIANDES de Ciencias de la Salud*, 5(2), 1019–1031. <https://revistas.uniandes.edu.ec>
- Cedeño, N., Pico, Á., Nieto, F., & Romero, M. (2021). Diabetes mellitus e infección activa por virus dengue en pacientes adultos en el cantón Jipijapa, provincia de Manabí, Ecuador. *Dominio de las Ciencias*, 7(2), 118–134. <https://doi.org/10.23857/dc.v7i2.1805>
- Chávez, E., Asinc, V., Cervantes, A., & Martrus, J. (2020). Pacientes con diabetes gestacional. *RECIMUNDO*, 4(1), 483–498. [https://doi.org/10.26820/recimundo/4.\(1\).en.ero.2020.483-498](https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(1).en.ero.2020.483-498)
- Fernández, C., Pereira, Y., Chang, A., Olmedo, S., & Gaete, M. (2022). Fisiopatología y alteraciones clínicas de la diabetes mellitus tipo 2: revisión de literatura. *Nova*, 20(38), 65–103. <https://doi.org/10.22490/24629448.6178>
- Hossain, M., Al-Mamun, M., & Islam, M. (2024). Diabetes mellitus, the fastest growing global public health concern: Early detection should be focused. *Health Science Reports*, 7(3), e2004. <https://doi.org/10.1002/hsr2.2004>
- Imbaquingo, D., Imbaquingo, H., Salazar, D., Rodríguez, M., León, K., & Hoyos, E. (2023). Tratamiento actual de la diabetes mellitus tipo 2. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(2), 379–395. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i2.5408](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.5408)
- Indio, K., Barcia-Menéndez, R., Vélez, J., & Jalca, J. (2025). Dengue y Diabetes Mellitus en personas en riesgo de Manta. *Revista Veritas de Difusão Científica*, 6(3), 2528–2542. <https://revistaveritas.com>

- Intriago-Guillén, M., Palacios-Lucas, L., & Vallejo-Valdivieso, P. (2023). Comportamiento de enfermedades vectoriales en una población manabita, Ecuador. *Salud y Vida*, 7(14), 54–68. <https://revistasaludyvida.com>
- López, J., Córdova, L., García, A., & Flores, T. (2025). Factores que influyen en la incidencia del dengue en poblaciones vulnerables en Sudamérica. *Polo del Conocimiento*, 10(3), 2163–2183. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es>
- Organización Mundial de la Salud. (2024). *Dengue y dengue grave*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue>
- Organización Panamericana de la Salud. (2023). *Alerta epidemiológica: Dengue en la Región de las Américas*. <https://www.paho.org/es/documentos>
- Organización Panamericana de la Salud. (2025). *Alerta epidemiológica: Riesgo de brotes de dengue por la mayor circulación de DENV-3 en la Región de las Américas*. <https://www.paho.org/es/documentos/alerta-epidemiologica-riesgo-brotes-dengue-por-mayor-circulacion-denv-3-region-americas>
- Ortiz-Marrón, H., Pino, V., Esteban-Vasallo, M., Torras, B., & Gavín, M. (2021). Evolución de la incidencia de diabetes mellitus tipo 1 (0–14 años) en la Comunidad de Madrid. *Anales de Pediatría*, 95(4), 253–259. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2020.11.018>
- Piedra-Robles, J., Díaz-Morales, J., & Baldovinos-Leyva, I. (2024). Prevalencia de factores de riesgo del dengue en pacientes atendidos con Diabetes Mellitus en un hospital de México. *Revista Acciones Médicas*, 3(2), 32–40. <https://revistaaccionesmedicas.com>
- Puchulu, D. (2022). El valor de la palabra, el valor de la glucemia. *Revista de la Sociedad Argentina de Diabetes*, 56(2), 41–42. <https://revistasad.com.ar>
- Russo, M., Grande-Ratti, M., Burgos, M., Molaro, A., & Bonella, M. (2023). Prevalence of diabetes, epidemiological characteristics and vascular complications. *Archivos de Cardiología de México*, 93(1), 30–36. <https://doi.org/10.24875/ACM.21000356>
- Sekaran, S., Liew, Z., Yam, H., & Raju, C. (2022). The association between diabetes and obesity with dengue infections. *Diabetology & Metabolic Syndrome*, 14(1), 101. <https://doi.org/10.1186/s13098-022-00859-2>
- Singh, R., Goyal, S., Aggarwal, N., Mehta, S., Kumari, P., & Singh, V. (2022). Study on dengue severity in diabetic and non-diabetic population of tertiary care hospital by assessing inflammatory indicators. *Annals of Medicine and Surgery*, 82. <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2022.104676>
- Tomic, D., Shaw, J., & Magliano, D. (2022). The burden and risks of emerging complications of diabetes mellitus. *Nature Reviews Endocrinology*, 18(9), 525–539. <https://doi.org/10.1038/s41574-022-00690-7>
- World Health Organization. (2024). *Dengue and severe dengue*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue>
- Yameny, A. (2024). Diabetes mellitus overview 2024. *Journal of Bioscience and Applied Research*, 10(3), 641–645. <https://doi.org/10.21608/jbaar.2024.366912>
- Zamora, E., Chávez, M., Altamirano, A., & Carrera, B. (2024). Características epidemiológicas del dengue en el Ecuador–año 2022. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(1), 2134–2149. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i1.1700>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional. Copyright © Darwin Mauricio Lazo Dután, Diana Cecilia Quiroz Figueroa y Jazmín Elena Castro Jalca.

**Declaraciones éticas y editoriales del artículo**

**Contribución de los autores (Taxonomía CRediT)**

Darwin Mauricio Lazo Dután: conceptualización de la investigación, diseño metodológico, desarrollo del proceso investigativo, análisis formal de los datos, redacción del borrador original del manuscrito, revisión crítica del contenido científico y supervisión general del estudio.

Diana Cecilia Quiroz Figueroa: curación y organización de los datos, participación en la recolección de información, validación de los resultados obtenidos y elaboración de representaciones gráficas y visualización de los datos.

Jazmín Elena Castro Jalca: provisión de recursos académicos y materiales para el desarrollo del estudio, apoyo en la administración del proyecto investigativo y revisión editorial del manuscrito antes de su publicación.

**Declaración de conflicto de intereses**

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses en relación con la investigación presentada, la autoría del manuscrito ni la publicación del presente artículo.

**Declaración de financiamiento**

La presente investigación no recibió financiamiento específico de agencias públicas, comerciales o de organizaciones sin fines de lucro. En caso de existir financiamiento institucional o externo, este deberá ser declarado explícitamente por los autores en esta sección.

**Declaración del editor**

El editor responsable certifica que el proceso editorial del presente artículo se desarrolló conforme a los principios de integridad científica, transparencia y buenas prácticas editoriales. El manuscrito fue sometido a un proceso de evaluación mediante revisión por pares doble ciego, garantizando la confidencialidad de la identidad de los autores y revisores durante todo el proceso de dictamen académico. Asimismo, el editor declara que el artículo cumple con los criterios científicos, metodológicos y éticos establecidos por la revista.

**Declaración de los revisores**

Los revisores externos que participaron en la evaluación del presente manuscrito declaran haber realizado el proceso de revisión de manera objetiva, independiente y confidencial. Asimismo, manifiestan que no mantienen conflictos de interés con los autores ni con la investigación evaluada, y que sus observaciones y recomendaciones se fundamentan exclusivamente en criterios científicos, metodológicos y académicos.

**Declaración ética de la investigación**

Los autores declaran que la investigación se desarrolló respetando los principios éticos de la investigación científica, garantizando la confidencialidad de los datos y el respeto a los participantes del estudio. En los casos en que la investigación involucre seres humanos, los procedimientos deben ajustarse a los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki y a las normativas institucionales correspondientes.

**Declaración sobre el uso de inteligencia artificial**

Los autores declaran que el uso de herramientas de inteligencia artificial, en caso de haberse utilizado durante el proceso de investigación o redacción del manuscrito, se realizó únicamente como apoyo técnico para mejorar la claridad del lenguaje o el análisis de información, manteniendo siempre la responsabilidad intelectual sobre el contenido del artículo. Las herramientas de inteligencia artificial no fueron utilizadas como autoras del manuscrito ni sustituyen la responsabilidad académica de los investigadores.

**Disponibilidad de datos**

Los datos que respaldan los resultados de esta investigación estarán disponibles previa solicitud razonable al autor de correspondencia, respetando las normas éticas y de confidencialidad establecidas por la investigación.

