



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**

# Planteamiento del problema y propuesta de solución

Grupo 2

Integrantes:

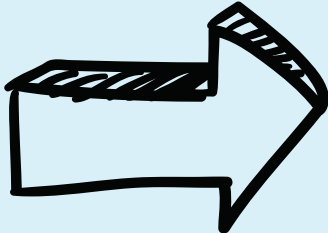
- Catherine Boggio
- Alessandra Valle
- Melany Cama
- Juan Jose

Docentes:

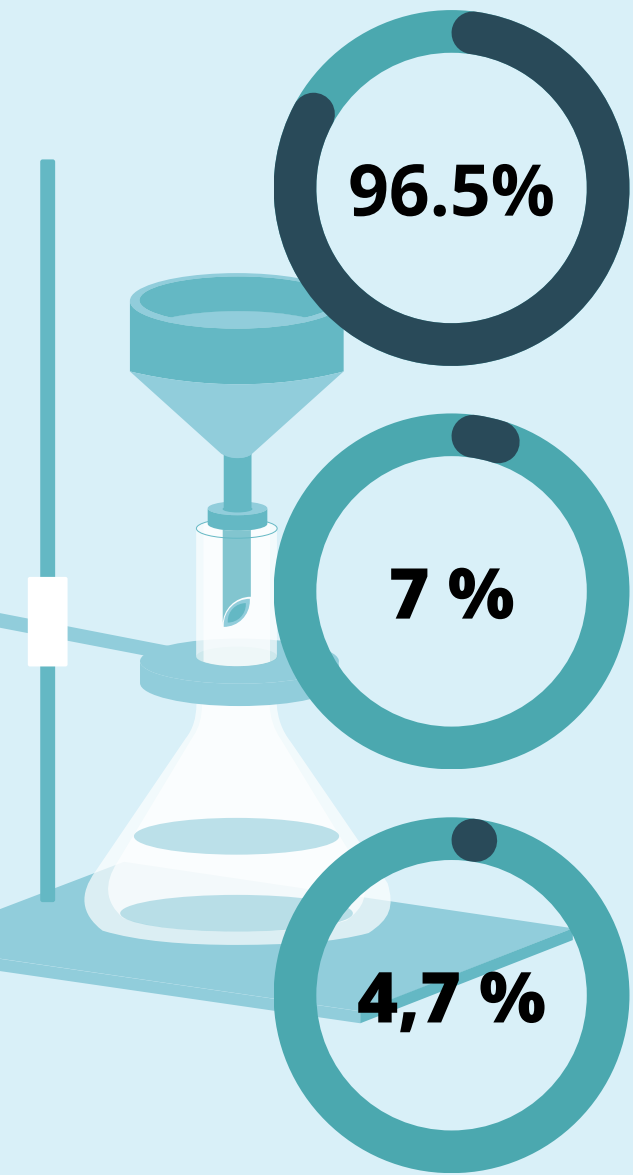
- Lewis De la Cruz
- Jose Cáceres
- Moises Meza
- Julissa Venancio

# Contexto

## DIABETES MELLITUS TIPO 2



- Enfermedad crónica, se caracteriza por altos niveles de glucosa en la sangre [1].



En el 2022 se reportaron más de 19 mil casos de diabetes [3].

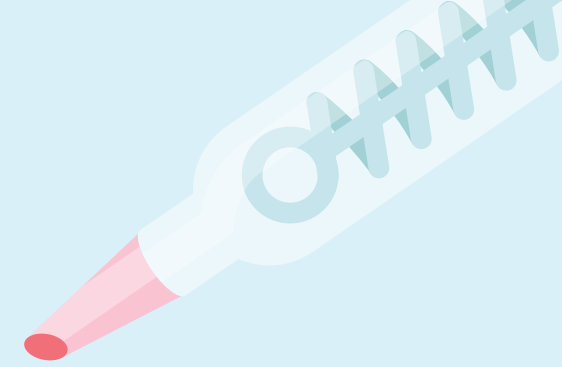
En ese mismo año, se encontró un total de 883 061 muertes en todo el Perú, siendo un 7% asociadas a DM2[4].

La OMS informa una tasa de letalidad media de pacientes con diabetes e hipertensión arterial (HTA) en el Perú de un 4.65% [5].

Característica	Diabetes mellitus tipo 2		
	Sí	No	OR (IC95%)
HTA	Sí	16 125	2,98 (1,63-5,45)
	No	44 1027	

Tabla 1. Asociación de DM2 y HTA a pacientes mayores de 18 años en los distritos de Comas, Carabayllo e Independencia; ubicados en el área norte de la ciudad de Lima, Perú.[5]

# Ensayos clínicos[6]



## Objetivo principal

Identificar al menos un factor clínico para la presentación de hipertrofia ventricular izquierda en pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2.

## Población

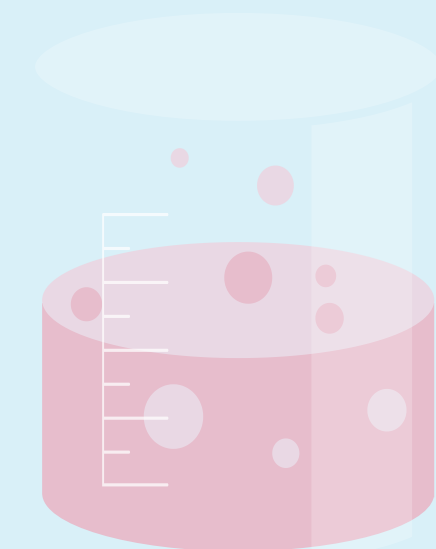
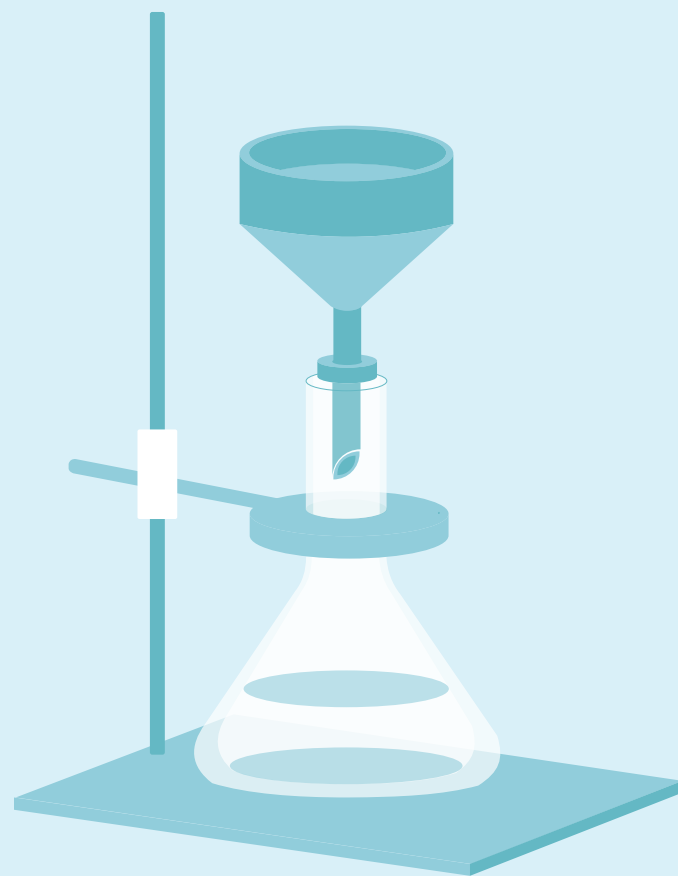
Se realizó un estudio transversal en el Hospital General de las Fuerzas Armadas N.º 1 (HG-1) de Quito-Ecuador. La población objetivo estuvo conformada por pacientes con DM de la consulta externa del servicio de endocrinología

## Variables de interés

- Variable independiente: Factores asociados como diabetes.
- Variable dependiente: Presentación de hipertrofia ventricular izquierda en pacientes con diabetes mellitus tipo 2

## Resultados

Se encontró una frecuencia de 63,7% de HVI en pacientes diabéticos sin antecedentes de causas definidas para esta enfermedad. Además, los adultos mayores del sexo femenino que padecen de DM son el grupo de riesgo más vulnerable a desarrollar hipertrofia ventricular izquierda (HVI).



# Problemática

La problemática en Perú respecto a la hipertrofia ventricular izquierda (HVI), se da en la población mayor de 65 años, especialmente en zonas de altura, resalta

Se describe que la presencia de diabetes mellitus tipo 2 aumenta el riesgo de HVI en aproximadamente 1,5 veces más [7].

Factor asociado	Con HVI n1= 244	Sin HVI n2= 244	Valor de p
Edad > 60 años (n,%)	186 (76,2)	125 (51,2)	<0,001
Sexo femenino (n,%)	147 (60,2)	133 (54,5)	0,200
Hipertensión arterial (n,%)	109 (44,7)	30 (12,3)	<0,001
Diabetes mellitus (n,%)	15 (6,1)	6 (2,5)	0,045

Tabla 2. . Factores de riesgo asociados a la hipertrofia ventricular izquierda [7].

# Problemática

En pacientes hipertensos, la HVI es un indicador de complicaciones cardiovasculares; la mortalidad en este grupo de personas es **2 a 4 veces mayor** que la población general

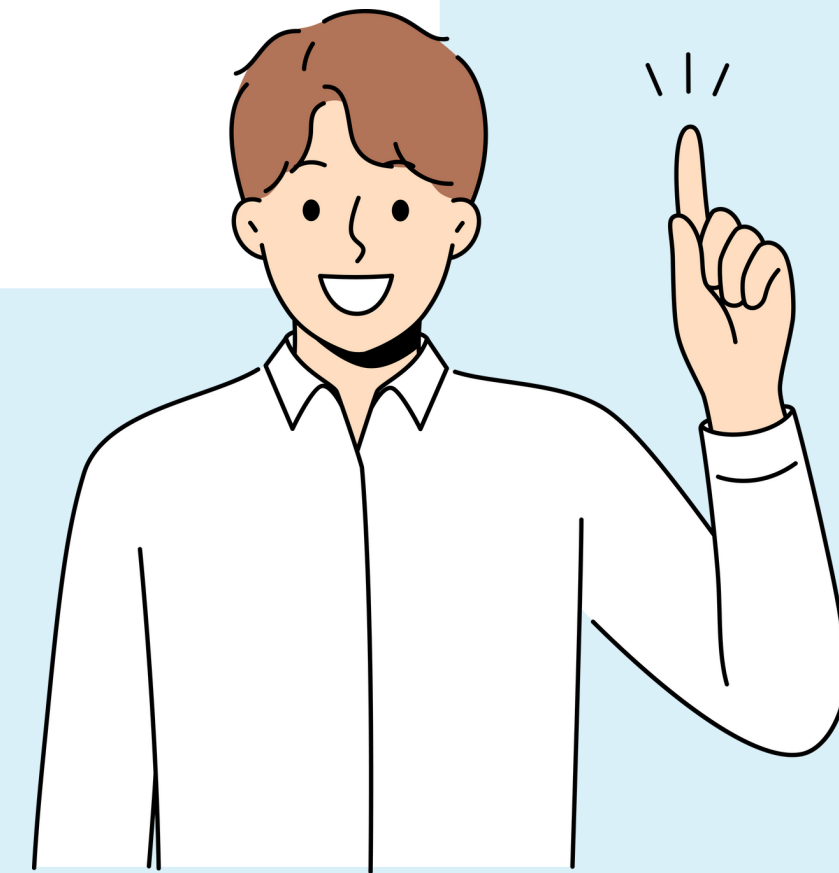
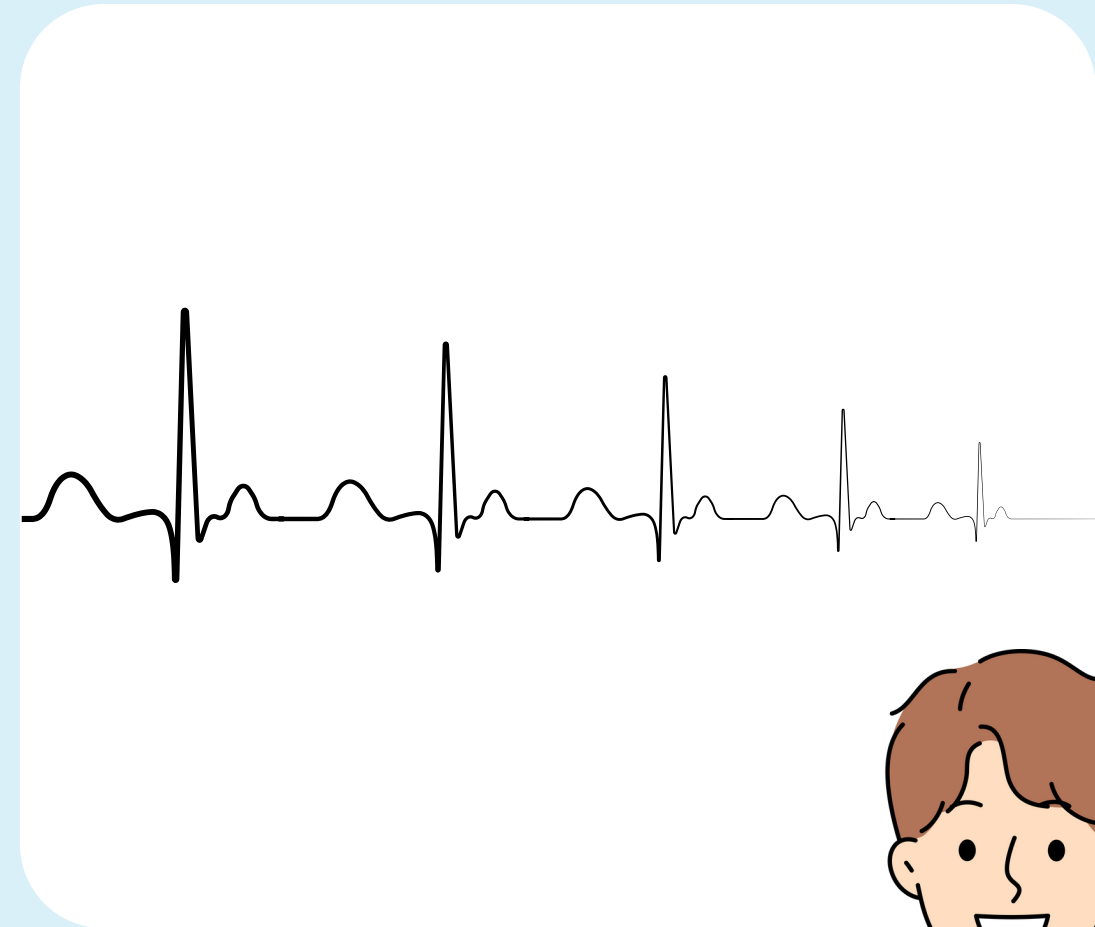
La diabetes mellitus (DM) es un factor de riesgo importante para la aparición de HVI y su prevalencia puede alcanzar hasta el 70 % en personas con DM tipo 2. En nuestra serie se encontró HVI en el **76,92 %** de pacientes diabéticos e hipertensos [8].

Factores asociados	n	%
Edad > 60 a años	168	74,33
Sexo femenino	140	61,95
Sobrepeso	96	42,47
Obesidad	45	19,91
Diabetes <i>mellitus</i>	13	5,75
Dislipidemia	13	5,75

Tabla 3. Factores asociados en pacientes con hipertensión arterial [8].

# Solución

Un estudio demostró que las mediciones ecocardiográficas del VI pueden ser una herramienta precisa para la detección y cuantificación de HVI, aunque se deben considerar las diferencias en los métodos de medición y las correcciones necesarias para una mayor precisión.[9]





## POSIBLE SOLUCIÓN:

Implementación de programas de detección de enfermedades cardiovasculares en comunidades de bajos recursos en el Perú utilizando electrocardiograma portátil y telemedicina.



Figura 1. Ilustración de posible solución mediante inteligencia artificial.

# Bibliografía

- [1] «Clinical presentation, diagnosis, and initial evaluation of diabetes mellitus in adults – UpToDate». Accedido: 31 de marzo de 2024. [En línea]. Disponible en: [https://www-uptodate-com.upch.lookproxy.com/contents/clinical-presentation-diagnosis-and-initial-evaluation-of-diabetes-mellitus-in-adults?search=what%20is%20Diabetes%20mellitus&source=search\\_result&selectedTitle=1%7E150&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www-uptodate-com.upch.lookproxy.com/contents/clinical-presentation-diagnosis-and-initial-evaluation-of-diabetes-mellitus-in-adults?search=what%20is%20Diabetes%20mellitus&source=search_result&selectedTitle=1%7E150&usage_type=default&display_rank=1)
- [2] A. Przekaz, W. Bielka, y A. Pawlik, «Hypertension and Type 2 Diabetes—The Novel Treatment Possibilities», Int J Mol Sci, vol. 23, n.o 12, p. 6500, jun. 2022, doi: 10.3390/ijms23126500.
- [3] «CDC Perú: El 96,5% de la población diagnosticada con diabetes tiene diabetes tipo 2 – CDC MINSA». Accedido: 31 de marzo de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portalnuevo/informativo/prensa/cdc-peru-el-965-de-la-poblacion-diagnosticada-con-diabetes-tiene-diabetes-tipo-2/>
- [4] P. J. Navarrete-Mejía, F. A. Lizaraso-Soto y J. C. Velasco-Guerrero. “Diabetes mellitus e hipertensión arterial como factor de riesgo de mortalidad”. SciELO – Scientific Electronic Library Online. Accedido el 1 de abril de 2024. [En línea]. Disponible: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rcmhnaaa/v13n4/2227-4731-rcmhnaaa-13-04-361.pdf>
- [5] J. I. Górriz Teruel y R. Marín Iranzo. “Tratamiento de la hipertensión arterial en la diabetes mellitus Tipo 2”. Nefrología. Accedido el 1 de abril de 2024. [En línea]. Disponible: <https://www.revistanefrologia.com/es-pdf-X188897000800010X>
- [6] D. Valarezo-Sevilla, A. Pazmiño-Martínez, y N. Morales-Mora, “Prevalencia de hipertrofia ventricular izquierda en pacientes diabéticos”, Rev. Peru. Med. Exp. Salud Pública, vol. 30, núm. 1, pp. 69–72, 2013.
- [7] A. V. Díaz Lazo, C. Barrientos Huamani, y C. Cordova Rosales, “Factors related to left ventricular hypertrophy in adult persons living at altitude”, Rev. Fac. Med. Humana, vol. 21, núm. 1, pp. 82–89, 2021.
- [8] A. V. Díaz-Lazo, Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel A. Carrión, Departamento de Medicina, Servicio de Cardiología. Huancayo, Perú, y Universidad de Huánuco, “Caracterización de la hipertrofia ventricular izquierda en pacientes hipertensos”, Horiz. méd., vol. 20, núm. 2, p. e1222, 2020.
- [9] R. B. Devereux et al., “Echocardiographic assessment of left ventricular hypertrophy: Comparison to necropsy findings,” Am. J. Cardiol., vol. 57, no. 6, pp. 450–458, 1986.