



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**

Facultad de  
**MEDICINA**

Depresión mayor y riesgo de mal control glicémico en pacientes adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2 del consultorio de geriatría en un hospital público 2023-2024

Major depression and risk of poor glycemic control in older adult patients with type 2 diabetes at the geriatrics clinic in a public hospital 2023-2024

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL  
TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN  
MEDICINA INTERNA

AUTOR

ANA SOFIA CAMONES CANCHANYA

ASESOR

VICTOR MANUEL VILLARREAL MAURICIO

LIMA – PERÚ

2026



## DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

Los egresados:

| N° | APELLIDOS Y NOMBRES          |
|----|------------------------------|
| 1. | CAMONES CANCHANYA, ANA SOFIA |
| 2. |                              |

(Agregar filas adicionales si hay más autores)

Pertenecientes al programa de **SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN MEDICINA INTERNA**, autor del proyecto de investigación titulado: Depresión mayor y riesgo de mal control glicémico en pacientes adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2 del consultorio de geriatría en un hospital público 2023-2024 , el cual ha sido elaborado y aprobado, para optar por el **TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN MEDICINA INTERNA**, bajo la modalidad de **Proyecto de Investigación**.

En calidad de docente (s) asesor (es) de la Universidad Peruana Cayetano Heredia:

| N° | APELLIDOS Y NOMBRES DEL DOCENTE    | FACULTAD | NIVEL DE ASESORÍA |
|----|------------------------------------|----------|-------------------|
| 1. | VILLARREAL MAURICIO, VICTOR MANUEL | MEDICINA | ASESOR            |
| 2. |                                    |          |                   |

Declaramos que el contenido del presente documento es original y que las citas y referencias a otros autores cumplen con las normas académicas establecidas. En ese sentido, hacemos constar que:

- El documento presenta un porcentaje de similitud de 19% según el reporte emitido por el software Turnitin® (identificador de entrega: 3628605643; fecha de entrega: 16 / 08 / 26)
- Tras una revisión detallada del reporte y del contenido del trabajo en cuestión, no se han identificado indicios de plagio.
- Se certifica que el documento respeta los principios de integridad académica y cumple con los requisitos institucionales de originalidad.

Lugar y fecha: Lima, 20 de Agosto de 2026

Firma del asesor  
N° DNI: 15728402  
ORCID: 0000-0002-3406-7065

## **2. RESUMEN**

La diabetes, es una de las enfermedades crónicas más prevalentes y con mayor impacto en la calidad de vida de los adultos mayores. La depresión mayor es un trastorno comórbido casi dos veces más común en personas con diabetes que en personas que no la padecen. El objetivo general del trabajo de investigación es determinar si la depresión mayor incrementa el riesgo de mal control glicémico en los pacientes adultos mayores con DM2 del consultorio de geriatría del hospital Cayetano Heredia en el período 2023–2024. El diseño será un estudio observacional, analítico de cohorte retrospectivo. La población estará conformada por los pacientes adultos mayores con DM2 que fueron atendidos en el consultorio de Geriatría en el HNCH durante el periodo 2023-2024. La muestra lo constituye 150 pacientes atendidos distribuidos en 75 para el grupo de expuestos y 75 para el grupo de no expuesto. Toda la información se obtendrá de la ficha de Evaluación Geriátrica Integral de los pacientes. El procedimiento para recolección datos se iniciará solicitando la autorización respectiva para acceder a las historias clínicas de los pacientes que fueron atendidos en el servicio de geriatría en el periodo 2023-2024. Luego, según CIE 10; E11.9 y F32.9 se recabará toda la información en una ficha de datos. El análisis estadístico será con la prueba Chi cuadrado. Se calculará el RR para determinar cuántas veces más tiende a desarrollarse el evento en el grupo de los expuestos, en relación con las que aparece en el grupo de los no expuestos. Para el análisis multivariado se utilizará la regresión logística, para determinar la presencia o no de asociaciones estadísticamente significativas entre las variables independientes o variables de ajuste y la dependiente.

**Palabras claves:** Depresión mayor, control glicémico, diabetes tipo 2

### **3. INTRODUCCIÓN**

La diabetes tipo 2 es la enfermedad crónica no transmisible más frecuente, dentro de los tipos de diabetes que existen y lamentablemente, está incrementándose a nivel mundial. Nuestro país al 2024, presenta una prevalencia del 6.4% de diabetes en adultos (1). Generalmente la población adulta mayor en nuestro país, es el grupo etario que presenta un alto porcentaje de afección de alguna comorbilidad, es así que para el 2024 la prevalencia fue del 62.3%. De este segmento el 14.0% estuvo afectada por la diabetes tipo 2 (2). Según el Boletín Epidemiológico del Ministerio de Salud el mayor porcentaje de casos de diabetes, se concentra en adultos (51%) y adultos mayores (47%). En nuestro país, un adulto mayor tiene una probabilidad muy alta de convivir con o desarrollar DM2, estimándose que entre el 13.7% y el 19.2% de la población mayor de 60 años ya padece esta enfermedad (3).

Para el año 2023, por consulta externa en geriatría en el HNCH hubo 1972 pacientes atendidos (4), y para el 2024 fueron 3676 pacientes atendidos (5). A nivel nacional, los casos diagnosticados de diabetes van en aumento, para setiembre de 2024, solo en Lima Este la prevalencia de la diabetes en adultos mayores era de 56.4% (6). Asimismo, Essalud registró 24,421 casos de diabetes en el período enero-setiembre 2024 a nivel nacional. Aproximadamente 10,000 de ellos corresponden a Lima y Callao. El 47% de los diagnósticos corresponde a adultos mayores, siendo la mayor incidencia en el grupo de 65 a 69 años (7). Hasta la SE 42 del año 2024, en el Hospital Nacional Cayetano Heredia, se registraron 544 casos de diabetes de los cuales, los pacientes adultos mayores (60 a más años)

representaban el 53% siendo 290 casos, distribuidos según sexo en 115 masculino y 175 del sexo femenino (8).

El control glicémico, es el proceso de monitorear y mantener los niveles de glicemia dentro de un rango saludable establecido. Es necesaria la monitorización continua de la glucosa y una evaluación del control a largo plazo mediante la medición de la hemoglobina glicosilada (HbA1c) (9). Buen control glicémico para un adulto mayor saludable es cuando el valor es menor a 7.5%. Para un adulto mayor con salud compleja intermedia, el valor deberá ser menor de 8.0% y para un adulto mayor con salud muy compleja/mala no hay objetivo de hemoglobina glicosilada (10). El control glicémico es importante en el tratamiento de la diabetes, porque ayuda a prevenir complicaciones a largo plazo como cardiovasculares, neuropatías y problemas renales.

La enfermedad depresiva está fuertemente relacionada con la enfermedad física. Es así que se calcula que hasta un tercio de los pacientes con enfermedades físicas que acuden al centro hospitalario presenta síntomas depresivos. La depresión es aún más común en pacientes con enfermedad física crónica o potencialmente mortal (11). Su prevalencia está en constante crecimiento. La concurrencia de la depresión con la diabetes tipo 2 puede ser como un ejemplo prototípico de comorbilidad mental/física. La Asociación Americana de Diabetes (ADA) señala que la incidencia de depresión en personas con diabetes es mucho más elevada que en la población general y que pacientes de sexo femenino sufren depresión con una frecuencia casi dos veces mayor que los hombres, asimismo indica que el riesgo de padecer depresión aumenta en las mujeres con diabetes (13). La depresión mayor, trastorno depresivo mayor, o depresión clínica, está caracterizada por síntomas

intensos y duraderos que normalmente requieren intervención clínica, afectando todos los ámbitos de la vida, lo que incluye sus relaciones familiares, amicales y comunitarias. La depresión afecta la salud física y, viceversa, la salud física influye en la depresión. Por eso personas con enfermedades crónicas como la diabetes, sufren depresión por las dificultades propias del manejo de esta afección (14). La depresión mayor es síndrome clínico, cuyos síntomas pueden interferir con su capacidad de realizar sus tareas diarias (15), afectando no solo el estado de ánimo, sino también las funciones neurovegetativas, así como la cognición y el comportamiento (16). No se le debe considerar como un padecimiento normal en la etapa del envejecimiento, por lo tanto, sus síntomas no deben ser subestimados (17). La prevalencia transversal de la depresión oscila entre el 10 % y el 25 % en personas con diabetes (18). Durante el año 2025, el Hospital Nacional Cayetano Heredia, registró 392 casos de depresión, registrándose el más alto porcentaje en el mes de noviembre con 74 casos (19%), seguido de diciembre con 47 casos (12%) y mayo con 49 casos (13%) (19).

La depresión mayor y la diabetes mellitus tipo 2 son preocupaciones de salud pública del presente y de acuerdo a datos estadísticos la tendencia es alcista. Diversos estudios recientes demuestran que la prevalencia de depresión en pacientes diabéticos es mayor que la de la población no diabética. La coexistencia de estos dos factores conlleva riesgos adicionales para los pacientes, ya que la depresión en diabéticos puede afectar el tratamiento adecuado de la diabetes y favorecer el desarrollo de complicaciones diabéticas. Estas pueden agravar aún más los síntomas depresivos, creando un círculo vicioso en estos pacientes. Si no se logra un control glicémico adecuado mediante métodos clínicos rutinarios, se debe

evaluar la depresión como causa probable. Incluso, se debe tratar la depresión a fin de optimizar los resultados médicos y ayudar a los pacientes diabéticos en la mejora de su calidad de vida. También se ha podido encontrar evidencias de que la depresión puede conllevar a enfermedades cardiovasculares y a la diabetes, y como un efecto bumerán, existe una mayor posibilidad de que el paciente padezca depresión (20).

Al revisar trabajos similares, se pudo constatar resultados que muestran que en adultos mayores con un control glicémico adecuado la presencia de depresión es del 36%, mientras que los que presentan control inadecuado llegan al 95.4% (21). Al tener esta información es necesario aplicar un diseño de cohorte retrospectivo en el HNCH que permita determinar si la exposición previa a la depresión es lo que origina el desarrollo de la alteración en el control glucémico.

Se procurará que el análisis y los resultados a los que se arribe, sean elevados al establecimiento de salud, esperando así contribuir en el mejoramiento del tratamiento de la comorbilidad depresión- diabetes mellitus tipo 2.

Teniendo en cuenta lo expuesto, se plantea la pregunta ¿La presencia de depresión mayor incrementa el riesgo de mal control glicémico en adultos mayores con DM2 atendidos en el consultorio de geriatría del hospital Cayetano Heredia durante 2023–2024?

Los resultados que se consigan servirán como antecedentes para la elaboración de nuevas investigaciones relacionadas con la depresión y el control glicémico, así como también servirá como apoyo bibliográfico. Es relevante porque, este problema de salud está vigente; según datos estadísticos y proyecciones la tendencia de este padecimiento, que constituyen un importante problema de salud

pública a nivel mundial, en nuestro país, y específicamente en los pacientes adultos mayores atendidos en el Hospital es elevada, ya que para el año 2023, la diabetes se ubicó como la tercera causa principal de atenciones en emergencia según etapa de vida adulto mayor con 1188 pacientes (22), y para el 2024 se mantuvo en el tercer lugar con 1136 atenciones (5). La presencia de depresión mayor en personas con diabetes tipo 2, no solo altera toda su vida, que repercutirá en el control glicémico, sino también, incrementa el riesgo de desarrollar tantas otras complicaciones, ya que la coexistencia de estas dos enfermedades produce en la persona un efecto sinérgico negativo. También existe información de que esta comorbilidad, es un factor de riesgo en personas adultas mayores porque pueden desarrollar Alzheimer (23). Es relevante realizar este trabajo de investigación porque al determinar el impacto de la depresión en el perfil glicémico se podrá orientar la atención a los pacientes desde un enfoque integral que incluya apoyo nutricional, psicológico y farmacológico para tratar tanto la depresión como la DM2, tal como ya se ejecuta en algoritmos de tratamiento del extranjero, en los que recomiendan realizar despistaje de depresión en tres momentos, primero cuando se enteran del padecimiento, segundo de forma anual, y tercero cuando exista deterioro en el control glicémico (23).

#### **4. OBJETIVOS**

##### **Objetivo General:**

Determinar si la depresión mayor incrementa el riesgo de mal control glicémico en adultos mayores con DM2 atendidos en el consultorio de geriatría del hospital Nacional Cayetano Heredia en el período 2023–2024.

##### **Específicos:**



- Estimar la frecuencia de depresión mayor en adultos mayores con DM2 en el período 2023-2024.
- Estimar la incidencia acumulada de mal control glicémico en la cohorte de estudio en el período 2023-2024
- Comparar la incidencia del mal control glicémico entre pacientes con y sin depresión mayor.
- Calcular el riesgo relativo (RR) del mal control glicémico asociado a la depresión mayor utilizando variables de ajuste.

## **5. MATERIAL Y MÉTODO**

### **a) Diseño del estudio:**

El estudio es observacional, analítico de cohorte retrospectiva.

### **b) Población:**

Compuesta por todos los pacientes adultos mayores con DM2 que fueron atendidos en el servicio de geriatría del HNCH en el periodo 2023-2024, que según información obtenida son para el año 2023, 1972 pacientes atendidos (4), y para el año 2024, 3676 (5), haciendo una población de 5,648 pacientes atendidos.

### **c) Muestra:**

Se estableció como muestra 150 historias de pacientes adultos mayores con diabetes mellitus 2, que cumplan con los criterios de inclusión establecidos. Para hallar la muestra se utilizó el software Epidat 4.2. Se aplicará un muestreo probabilístico aleatorio sistemático.

- 75 pacientes expuestos (con diagnóstico de depresión)
- 75 pacientes no expuestos (sin diagnóstico de depresión).

**Ubicación espacial:** El Hospital Nacional Cayetano Heredia está ubicado en la Av. Honorio Delgado 262, San Martín de Porres- Lima - Perú

**Ubicación temporal:** La muestra está ubicada en el periodo enero 2023- diciembre 2024.

**Criterios de selección:**

- Criterios de Inclusión:
  - Pacientes adultos mayores con DM2
  - Pacientes diagnosticados con depresión mayor
  - Pacientes con al menos dos valores de hemoglobina glucosilada (HbA1c)
- Criterios de Exclusión:
  - Pacientes con otros tipos de diabetes.
  - Pacientes con otras enfermedades psiquiátricas (ansiedad, esquizofrenia, Bipolaridad, entre otros).
  - Pacientes con crisis glicémicas (Cetoacidosis diabética, estado hiperosmolar o hipoglicemia).
  - Pacientes con historias incompletas con respecto a diagnóstico de depresión y control de HbA1c.
  - Adultos mayores con salud muy compleja/mala (en cuidados a largo plazo o enfermedades crónicas en etapa terminal con deterioro cognitivo moderado a grave o dos o más limitaciones funcionales)

**d) Definición operacional de variables:**

Variable independiente:      **Depresión mayor      (Exposición)**

Trastorno psiquiátrico diagnosticado con el (CIE-10 F32.9), según información obtenida de historia clínica valoración geriátrica integral utilizada en el Hospital Cayetano Heredia.

Variable dependiente: **Mal Control glicémico (Desenlace)**

Valor de Hemoglobina glicosilada (HbA1c) para un adulto mayor saludable (pocas enfermedades crónicas coexistentes con estado cognitivo y funcional intacto) mayor igual a 7.5%, para uno con salud compleja intermedia (múltiples enfermedades crónicas coexistentes con dos o más limitaciones funcionales o deterioro cognitivo leve a moderado) mayor igual a 8.0%.

#### **e) Procedimientos y técnicas**

El proyecto de investigación, será revisado por el Comité de Ética e Investigación de la UPOCH y del hospital Nacional Cayetano Heredia. Siendo necesaria su aprobación para ser ejecutada. Luego se solicitará autorización al personal encargado de archivos del hospital para acceder a las historias clínicas de los pacientes de geriatría, atendidos los años 2023 y 2024 en consultorio externo, identificando a los pacientes diagnosticados con diabetes mellitus 2, haciendo uso del CIE-10 E11.9. Para identificar los pacientes con depresión y validarlos, se utilizará el diagnóstico médico registrado en la historia clínica según los códigos CIE-10 F32.9. El procedimiento de recolección de información estará a cargo de la investigadora. Luego de identificar las historias clínicas válidas se procederá a clasificarlas aplicando los criterios de inclusión y exclusión. Para recolectar toda la información necesaria se hará uso de una ficha estructurada específicamente para tal propósito, que previamente deberá ser validada por expertos. Para garantizar la

temporalidad, el seguimiento retrospectivo de la cohorte se estructurará en tres momentos cronológicos dentro del periodo 2023-2024:

**1. Línea de Base (Primer Trimestre de 2023):** Se considerará la primera atención por consulta externa que registre el paciente entre enero y marzo de 2023, donde se identificará la presencia o ausencia del diagnóstico formal de depresión mayor (variable independiente). Dicho diagnóstico debe constar de manera previa o concurrente en el acto médico.

**2. Periodo de Seguimiento (24 meses):** Se contemplará desde el inicio de la línea base hasta el cierre del estudio. Verificando si el paciente convive con depresión, dejando que esta influya sobre sus conductas de salud y adherencia.

**3. Medición Final (Último Trimestre de 2024):** Iniciará entre octubre y diciembre de 2024. Para evaluar el control glicémico (variable dependiente), se utilizará estrictamente la última medición analítica de Hemoglobina Glicosilada (HbA1c) que se encuentre registrada en el sistema del laboratorio del hospital dentro de este trimestre.

Las variables confusoras son, edad, sexo, procedencia, ocupación, estado civil, nivel educativo, comorbilidades, tiempo de enfermedad y adherencia al tratamiento. Toda la información que se obtenga de la Ficha de evaluación geriátrica integral y/o de la historia clínica del paciente, se ingresará a una base de datos, luego se analizarán los resultados obtenidos.

#### **f) Aspectos éticos del estudio**

Este proyecto será presentado al Comité de Ética y a las autoridades del hospital para obtener la aprobación respectiva. También se solicitará autorización formal para poder acceder a las historias clínicas de los pacientes. La identidad de los

pacientes que está consignada en cada historia será protegida y reservada asignando un código a cada uno. Solo la investigadora tendrá acceso a la información que será almacenada digitalmente. Por ser un trabajo retrospectivo, no representará riesgo para los pacientes, ni se requerirá de consentimiento informado de los pacientes.

**g) Plan de análisis**

Se utilizará el SPSS Statistics 27. Las variables cualitativas se describirán con frecuencias y porcentajes. Se realizará un análisis bivariado aplicando la prueba Chi cuadrado, considerando un IC al 95% y como significativo un valor  $p < 0.05$ , a fin de comparar el grupo expuesto (con depresión mayor) con el grupo no expuesto (sin depresión mayor). Para analizar las variables cuantitativas se empleará la prueba de T de Student. Se calculará el riesgo relativo (RR). Para el análisis multivariado se utilizará la regresión logística, para determinar la presencia o no de asociaciones estadísticamente significativas entre las variables independientes o variables de ajuste y la dependiente, considerando como desenlace el “mal control glicémico”.

**6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

1. International Diabetes Federation. Peru: Member background. [Internet]. Bruselas: International Diabetes Federation; 2026 [citado 10 de julio de 2026]. Disponible en: <https://idf.org/our-network/regions-and-members/south-and-central-america/members/peru/>.
2. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Situación de la población Adulta Mayor: Trimestre Enero-Febrero-Marzo 2025. [Internet]. Lima: INEI; 2025 [citado 10 de julio de 2026]. Informe Técnico N° 02-Junio 2025. Disponible en [www.gob.pe](http://www.gob.pe).
3. Unidad de Comunicación e Imagen Institucional del INS. Instituto Nacional de Salud investiga factores de riesgo en salud pública [Internet]. Lima: Ministerio de Salud; 2025 [citado 9 de julio de 2026]. Disponible en <https://www.gob.pe/institucion/ins/noticias/1190543>.

4. Oficina de Estadística e Informática del Hospital Nacional Cayetano Heredia. Boletín Estadístico Consulta Externa 2023. [Internet]. Lima: HNCH 2024 [citado 10 de julio de 2026]. Disponible en: [hospitalcayetano.gob.pe/PortalWeb/wp-content/uploads/oei/2024/BOLETIN\\_ESTADISTICO\\_CONSULTA\\_EXTERNA\\_2023.pdf](http://hospitalcayetano.gob.pe/PortalWeb/wp-content/uploads/oei/2024/BOLETIN_ESTADISTICO_CONSULTA_EXTERNA_2023.pdf)
5. Oficina de Estadística e Informatica del Hospital Nacional Cayetano Heredia. Boletín Estadístico Anual 2024. [Internet].Lima: HNCH; 2025 [citado 10 Jul 2026]. Disponible en: [www.hospitalcayetano.gob.pe/PortalWeb/wp-content/uploads/oei/2025/Boletin2024.pdf](http://www.hospitalcayetano.gob.pe/PortalWeb/wp-content/uploads/oei/2025/Boletin2024.pdf).
6. Oficina de Epidemiología, Inteligencia Sanitaria y Docencia e Investigación. Boletín Epidemiológico de la Dirección de Redes Integradas de Salud Lima Este [Internet]. Lima: DIRIS Lima Este; 2024 [citado 10 de julio de 2026]. Disponible en: [https://www.dirislimaeste.gob.pe/Epidemio\\_d.asp](https://www.dirislimaeste.gob.pe/Epidemio_d.asp).
7. EsSalud-Noticias. EsSalud detectó más de 24 mil nuevos casos de diabetes en lo que va del año. [Internet]. Lima: Seguro Social de Salud; 2024 [citado 28 de enero de 2026]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/essalud/noticias/1053310-essalud-detecto-mas-de-24-mil-nuevos-casos-de-diabetes-en-lo-que-va-del-ano>.
8. Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental del Hospital Nacional Cayetano Heredia. Boletín Epidemiológico octubre 2024 [Internet]. Lima HNCH; 2024 [citado 10 de julio de 2026] Disponible en <https://www.gob.pe/institucion/hnch/informes-publicaciones/6144524-boletin-epidemiologico-octubre-2024>.
9. Powers A, Niswender K, Rickels M. Diabetes Mellitus: Manejo y Terapias. En: Loscalzo J. Fauci A, Kasper D, Hauser S, Longo D, Jameson JL, editores Harrison. Principios de Medicina Interna. 22a ed. Ciudad de México: McGraw Hill.; 2025.p. 3215-3240
- 10 American Diabetes Association Professional Practice Committee. Glycemic Targets, Hypoglycemia, and Hyperglycemic Crises: Standards of Care in Diabetes-2026. Diabetes Care. 2026;49 (Supl 1):S110-S125.
- 11 Van E, Humphris G. Comunicación en salud y manejo del paciente [Internet]. Madrid: Elsevier España; 2020 [citado 10 de julio de 2026]. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/>
- 12 American Diabetes Association. ¿Estás sufriendo de depresión? [Internet]. Arlington: ADA; 2025 [citado 10 de julio de 2026]. Disponible en: <https://diabetes.org/es/salud-bienestar/diabetes-tu-salud/mental/estas-sufriendo-depresion>.

- 13 Organización Mundial de la Salud. Depresión: Datos y cifras [Internet]. Ginebra: OMS; 2025 [citado 2 de febrero de 2026]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/depression>.
- 14 Ministerio de Salud. Establecimientos de salud del Minsa atendieron más de 45000 casos por depresión en personas adultas mayores en el 2024. [Internet]. Lima: MINSA; 2025 [citado 20 de enero de 2026]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/1095912-establecimientos-de-salud-del-minsa-atendieron-mas-de-45-000-casos-por-depresion-en-personas-adultas-mayores-en-el-2024>.
- 15 BMJ Best Practice. Mayor depressive disorder [Internet]. Londres: BMJ Publishing Group; 2026 [citado 22 de abril de 2026]. Disponible en: <https://bestpractice.bmj.com/topics/en-gb/55>.
- 16 Fundación Mayo para la Educación y la Investigación Médica. Depresión (trastorno depresivo mayor). Síntomas y causas [Internet]. Rochester: Mayo Clinic; 2022 [citado 2 de febrero de 2026]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/depression/symptoms-causes/syc-20356007>.
- 17 BMJ Best Practice. Diabetes mellitus type 2. Complications. [Internet]. Londres: BMJ Publishing Group; 2026 [citado 2 de abril de 2026]. Disponible en: <https://bestpractice.bmj.com/topics/en-gb/24/complications>.
- 18 Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental. Boletín epidemiológico Enero 2026. Lima: Hospital Nacional Cayetano Heredia; 2026. Reporte N°. 01-2026
- 19 Organización Panamericana de la Salud. Temas de salud: Diabetes [Internet]. Washington D.C.: OPS; 2025 [citado 12 de febrero de 2026]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas>.
- 20 Namuche Quiñones D. Depresión y control glicémico en adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2. [Tesis de pregrado en Internet]. Lima: Universidad César Vallejo; 2024. [citado 10 de julio de 2026]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/155791>
- 21 Oficina de Estadística e Informática del Hospital Nacional Cayetano Heredia. Boletín Estadístico Servicio de Emergencia 2023. [Internet]. Lima: HNCH; 2023 [citado 10 de julio de 2026]. Disponible en: [https://www.hospitalcayetano.gob.pe/PortalWeb/wp-content/uploads/oei/2024/BOLETIN\\_ESTADISTICO\\_EMERGENCIA\\_2023.pdf](https://www.hospitalcayetano.gob.pe/PortalWeb/wp-content/uploads/oei/2024/BOLETIN_ESTADISTICO_EMERGENCIA_2023.pdf).

- 22 Nicolau J. Depresión y diabetes: una relación bidireccional. [Internet]. Madrid: Revista Diabetes; 2023. [Citado 10 de julio de 2026] Disponible en: <https://www.revistadiabetes.org/psicologia/depresion-y-diabetes/>.
- 23 De La Cruz Romero X. Factores asociados al control glucémico en adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2 en el centro de salud sesquicentenario. [Tesis de pregrado en Internet]. Lima: Universidad Ricardo Palma; 2025 [citado 10 de julio de 2026]. Disponible en: <repositorio.urp.edu.pe/server/api/core/bitstreams/ff3dbb48-d414-426a-89fe-bf0d8b777451/content>.
- 24 American Diabetes Association. Adolescentes, prediabetes y riesgos para la salud. [Internet]. Arlington: ADA; 2026 [citado 13 de abril de 2026]. Disponible en: <https://diabetes.org/es/sobre-la-diabetes/prediabetes/adolescentes-prediabetes-riesgo-para-la-salud>.

## 7. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

### 7.1 Presupuesto

| Descripción                                                                               | Unidad de Medida | Cantidad | Costo Unitario | Costo Total         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|----------------|---------------------|
| <b>1. Recursos Humanos</b>                                                                |                  |          |                |                     |
| Asesoría Estadística                                                                      | Servicio         | 1        | S/. 1,125.00   | S/. 1,125.00        |
| Personal de apoyo (Digitación)                                                            | Mes              | 2        | S/. 562.50     | S/. 1,125.00        |
| <b>2. Materiales de Oficina y otros</b>                                                   |                  |          |                |                     |
| Hojas bond A4 para fichas de recolección                                                  | millar           | 2        | S/. 22.50      | S/. 45.00           |
| Útiles de escritorio (Lapiceros, archivadores, clips, folders manila para fichas físicas) | Kit              | 1        | S/. 56.50      | S/. 56.50           |
| Impresión                                                                                 | hoja             | 160      | S/. 0.50       | S/. 80.00           |
| <b>3. Tecnología y Software</b>                                                           |                  |          |                |                     |
| Licencia IBM SPSS Statistics                                                              | Mes              | 1.5      | S/. 405.00     | S/. 607.50          |
| <b>4. Recolección de Datos</b>                                                            |                  |          |                |                     |
| Movilidad local                                                                           | Ruta / Viaje     | 40       | S/. 10.00      | S/. 400.00          |
| Refrigerios (Jornadas de revisión en el archivo)                                          | Unidad           | 40       | S/. 20.00      | S/. 800.00          |
| Trámites institucionales (monto aprox.)                                                   | Tasa             | 1        | S/. 150.00     | S/. 187.50          |
| <b>SUBTOTAL</b>                                                                           |                  |          |                | <b>S/. 4,389.00</b> |
| <b>6. Imprevistos (10% del Subtotal)</b>                                                  | Global           | 1        | S/. 498.00     | <b>S/. 438.00</b>   |
| <b>TOTAL PRESUPUESTADO</b>                                                                |                  |          |                | <b>S/. 4,827.00</b> |

Los gastos de la investigación serán asumidos por la investigadora.

### 7.2 Cronograma de actividades

| N° | Actividad                    | MESES |   |   |   |   |   |   |
|----|------------------------------|-------|---|---|---|---|---|---|
|    |                              | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1  | Redacción final del proyecto | X     |   |   |   |   |   |   |



|    |                                                                                           |   |   |   |   |   |   |   |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|
| 2  | Presentación para su aprobación                                                           | X |   |   |   |   |   |   |
| 3  | Correcciones del proyecto                                                                 |   | X |   |   |   |   |   |
| 4  | Aprobación del protocolo por el Comité Institucional de Ética (CIEI-HNCH)                 |   | X | X |   |   |   |   |
| 5  | Levantamiento de observaciones y aprobación                                               |   |   | X |   |   |   |   |
| 6  | Tramitación del permiso ante la Jefatura de Archivo para acceder a las historias clínicas |   |   | X |   |   |   |   |
| 7  | Recolección de datos y revisión de historias clínicas                                     |   |   |   | X | X |   |   |
| 8  | Selección de cohortes y muestreo                                                          |   |   |   | X |   |   |   |
| 9  | Análisis estadístico                                                                      |   |   |   |   |   | X |   |
| 10 | Redacción del informe final                                                               |   |   |   |   |   |   | X |

## 8. ANEXOS

### Anexo A. Tabla de operacionalización de variables

| Nombre          | Tipo       | Escala   | Definición operacional                                                                                                                                                               | Forma de registro                                                                                                               |
|-----------------|------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sexo            | Categórica | Nominal  | Condición biológica que diferencia a los pacientes varones de las mujeres                                                                                                            | H = hombre<br>M = mujer                                                                                                         |
| Edad            | Numérica   | De razón | Tiempo transcurrido en años desde el nacimiento hasta la atención del paciente                                                                                                       | años                                                                                                                            |
| Procedencia     | Categórica | Nominal  | Lugar donde reside                                                                                                                                                                   | Lima<br>Provincia                                                                                                               |
| Ocupación       | Categórica | Nominal  | Se auto sostiene económicamente                                                                                                                                                      | Trabaja<br>No trabaja                                                                                                           |
| Estado civil    | Categórica | Nominal  | Situación legal del paciente de acuerdo a la unión matrimonial o conyugal                                                                                                            | Soltero(a)<br>Casado(a)<br>Viudo(a)<br>Divorciado(a)                                                                            |
| Nivel educativo | Categórica | Nominal  | Nivel de estudios realizados                                                                                                                                                         | No estudió<br>Primaria<br>Secundaria<br>Superior                                                                                |
| Comorbilidad    | Categórica | Nominal  | Presencia de otras enfermedades coexistentes, como como hipertensión, trastornos lipídicos, enfermedades cardiovasculares, insuficiencia renal crónica, retinopatías, isquemia, etc. | Sí<br>No                                                                                                                        |
| Depresión mayor | Categórica | Nominal  | Trastorno psiquiátrico con diagnóstico clínico (CIE-10 F32.9), según historia clínica valoración geriátrica integral de cada paciente                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si presenta (Cohorte Expuesta)</li> <li>• No presenta (Cohorte No Expuesta)</li> </ul> |
| DM2             | Categórica | Nominal  | Enfermedad diagnosticada con el CIE10 E11.9 según historia clínica de cada paciente                                                                                                  | Sí<br>No                                                                                                                        |

|                                      |             |         |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                |
|--------------------------------------|-------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mal control Glicémico                | Cualitativa | Nominal | Valor de HbA1c durante 2 controles consecutivos con intervalo de 120 días según fragilidad (saludables y salud compleja/intermedia)                                                                                                                                         | Adulto mayor saludable con $HbA1c \geq 7.5\%$<br>Adulto mayor con salud compleja/intermedia $HbA1c \geq 8\%$                                   |
| Adherencia al tratamiento DM2        | Categorica  | Nominal | Toma la medicación y aplica las indicaciones prescritas para el tratamiento de la DM2                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adherente</li> <li>• No Adherente</li> </ul>                                                          |
| Adherencia al tratamiento Depresión. | Categorica  | Nominal | Toma la medicación y aplica las indicaciones prescritas para el tratamiento de la depresión mayor                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adherente</li> <li>• No Adherente</li> <li>• No aplica (Cohorte No Expuesta).</li> </ul>              |
| Hemoglobina Glicosilada (HbA1c).     | Cualitativa | Nominal | Prueba de sangre que muestra su nivel promedio de glucosa en sangre, cuyo esquema de seguimiento es de 3 mediciones analíticas:<br>Medición Inicial: primer trimestre de 2023.<br>Medición intermedia: primer trimestre de 2024<br>Medición Final: último trimestre de 2024 | 1. Medición Inicial<br>* tiene<br>* No tiene<br>2. Medición intermedia:<br>* Tiene<br>* No tiene<br>3. Medición Final<br>* tiene<br>* No tiene |
| Tiempo de Diagnóstico de DM2         | Cualitativa | Ordinal | Antigüedad cronológica de la enfermedad, calculada mediante la diferencia matemática entre el año de diagnóstico registrado en la historia clínica y el año de la línea de base del cohorte (2023).                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt; 5 años</li> <li>• 5 a 10 años</li> <li>• &gt; 10 años</li> </ul>                                 |

## **Anexo B.      Ficha de recolección de datos**

**Proyecto: Depresión mayor como factor de riesgo de mal control glicémico en adultos mayores con DM2 atendidos en el consultorio de geriatría del Hospital Nacional Cayetano Heredia, 2023–2024.**

N° Código del paciente: \_\_\_\_\_

Número de Historia Clínica \_\_\_\_\_

Fecha de recolección de datos:     /     / 2026

Grupo:              Expuestos: \_\_\_\_\_              No expuestos: \_\_\_\_\_

Si el paciente cumple con cualquiera de estos puntos, la ficha se descarta.

- ☐ Pacientes con otros tipos de diabetes.
- ☐ Pacientes con otras enfermedades psiquiátricas (ansiedad, esquizofrenia, bipolaridad, entre otros).
- ☐ Pacientes con crisis glicémicas (Cetoacidosis diabética, estado hiperosmolar o hipoglicemia).
- ☐ Pacientes con historias incompletas con respecto a diagnóstico de depresión y control de HbA1c.
- ☐ Adultos mayores con salud muy compleja/mala (en cuidados a largo plazo o enfermedades crónicas en etapa terminal con deterioro cognitivo moderado a grave o dos o más limitaciones funcionales)

1. Edad: \_\_\_\_\_

2. Sexo:  
☐ Masculino  
☐ Femenino

3. Estado Civil:  
☐ Soltero(a)  
☐ Casado(a)  
☐ Viudo(a)  
☐ Divorciado(a)

4. Nivel educativo:  
☐ Sin estudios  
☐ Primaria  
☐ Secundaria  
☐ Superior

5. Procedencia  
☐ Lima  
☐ Provincia

6. Ocupación  
☐ Trabaja  
☐ No trabaja

7. Fragilidad de paciente:
- ☐ Adulto mayor saludable (pocas enfermedades crónicas coexistentes con estado cognitivo y funcional intacto)
  - ☐ Adulto mayor con salud compleja intermedia (múltiples enfermedades crónicas coexistentes con dos o más limitaciones funcionales o deterioro cognitivo leve a moderado)
8. Tiempo de diagnóstico de DM2 (Tiempo transcurrido (en años) hasta la línea de base 2023):
- ☐ < 5 años
  - ☐ 5 a 10 años
  - ☐ > 10 años
9. Diagnóstico de depresión mayor registrado en historia clínica o en el formato de evaluación geriátrica integral:
- ☐ Si presenta (Cohorte Expuesta)
  - ☐ No presenta (Cohorte No Expuesta)
10. Registro Longitudinal de Valores de Hemoglobina Glicosilada (HbA1c):
- Medición inicial: Valor de HbA1c (%): \_\_\_\_\_  
Fecha de HbA1c: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_\_
- Medición intermedia: Valor de HbA1c (%): \_\_\_\_\_  
Fecha de HbA1c: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_\_
- Medición Final: Valor de HbA1c (%): \_\_\_\_\_  
Fecha de HbA1c: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_\_
11. Estado del Control Glicémico Final según fragilidad de paciente (Evaluado con la medición de cierre del 2024):
- ☐ Adulto mayor saludable con  $HbA1c \leq 7\%$
  - ☐ Adulto mayor saludable con  $HbA1c \geq 7\%$
  - ☐ Adulto mayor con salud compleja/intermedia con  $HbA1c \leq 8\%$
  - ☐ Adulto mayor con salud compleja/intermedia con  $HbA1c \geq 8\%$
12. Adherencia al tratamiento de DM2

- ☐ Adherente
- ☐ No Adherente

13. Adherencia al tratamiento de la Depresión Mayor (Solo para la Cohorte Expuesta):

- ☐ Adherente
- ☐ No Adherente
- ☐ No aplica / Sin tratamiento

**Observaciones**

---

---

---

## Anexo C.

Cálculo muestral:

Para el cálculo de la muestra se consideró información de investigaciones previas (24) ( $p_2 = 0.358$ ). Se estimó una proporción de descontrol en la cohorte expuesta a depresión de ( $p_1 = 0.716$ ), sustentada en el incremento del doble de riesgo metabólico asociado a trastornos afectivos.

Tamaño de muestra. Estudios de cohorte:

Datos:

|                               |        |
|-------------------------------|--------|
| Riesgo en expuestos:          | 71.60% |
| Riesgo en no expuestos:       | 35.80% |
| Riesgo relativo a detectar:   | 2.00   |
| Razón no expuestos/expuestos: | 1.00   |
| Nivel de confianza:           | 95%    |

Resultados:

| Potencia (%) | Tamaño de la muestra |              |       |
|--------------|----------------------|--------------|-------|
|              | Expuestos            | No expuestos | Total |
| 80.0         | 30                   | 30           | 60    |
| 90,0         | 39                   | 39           | 78    |

A fin de mitigar el sesgo de la información se aplicó un factor de previsión por pérdida del 10%, y se amplió el tamaño muestral por criterio de robustez estadística y control de confusión a 150 pacientes adultos mayores diabéticos, distribuidos equitativamente en 75 pacientes expuestos y 75 pacientes no expuestos. Esta ampliación garantiza un volumen de datos óptimo para ejecutar modelos de

regresión logística multivariada en el software estadístico, controlando con mayor precisión el efecto de las variables de ajuste.