



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

**“Asociación entre diabetes mellitus tipo 2 y la mortalidad en adultos mayores con enfermedad cardiovascular”**

Tesis para optar el título profesional de:  
MÉDICO CIRUJANO

Presentado por:

HERRERA PANDAL, ALESANDRA XIMENA  
HUAMÁN MACHA, VERÓNICA MÍA

Asesor:

RUNZER COLMENARES, FERNANDO MIGUEL

Lima – Perú

2020



**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS**

Lima, 27 de enero del 2020

Los integrantes del jurado de tesis:

Presidente: Esp. FLORA ELSA ESPINOZA ALTAMIRANO
Integrante: Esp. MELINA LOPEZ SUASNABAR
Integrante: Esp. JIMENA DE NORIEGA MADALENGOITIA

Se reúnen para evaluar la tesis titulada:  
**ASOCIACIÓN ENTRE DIABETES MELLITUS TIPO 2 Y LA MORTALIDAD EN ADULTOS MAYORES CON ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR**

Presentada por el bachiller:

- ALESANDRA XIMENA HERRERA PANDAL
- VERONICA MIA HUAMAN MACHA

Para optar el Título Profesional de Médico Cirujano.

Asesorado por:


- Esp. FERNANDO MIGUEL RUNZER COLMENARES

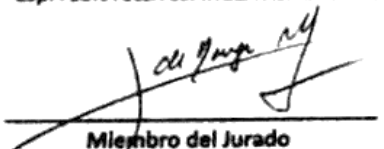
Luego de haber evaluado el Informe final de tesis y evaluado el desempeño de los estudiantes en la sustentación, concluyeron de manera unánime (✓) por mayoría simple ( ) calificar a:

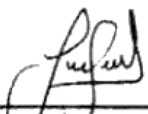
Integrante 1: ALESANDRA XIMENA HERRERA PANDAL	Nota (Escrito)	16
Aprobado ( )	Aprobado – Muy buena (✓)	Aprobado – Sobresaliente ( )
Desaprobado ( )		

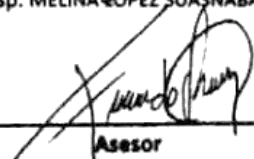
Integrante 2: VERONICA MIA HUAMAN MACHA	Nota (Escrito)	16
Aprobado ( )	Aprobado – Muy buena (✓)	Aprobado – Sobresaliente ( )
Desaprobado ( )		

Los miembros del jurado firman en señal de conformidad.

  
 \_\_\_\_\_  
 Presidente del Jurado  
 Esp. FLORA ELSA ESPINOZA ALTAMIRANO

  
 \_\_\_\_\_  
 Miembro del Jurado  
 Esp. JIMENA DE NORIEGA MADALENGOITIA

  
 \_\_\_\_\_  
 Miembro del Jurado  
 Esp. MELINA LOPEZ SUASNABAR

  
 \_\_\_\_\_  
 Asesor  
 Esp. FERNANDO MIGUEL RUNZER COLMENARES

## RESUMEN

**Objetivo:** El presente estudio tiene como objetivo determinar la asociación entre mortalidad y la DM2 en adultos mayores con enfermedad cardiovascular y a su vez realizar el análisis ajustando DM2 con Hemoglobina Glicosilada (HbA1c) y otras covariables significativas. **Materiales y métodos:** El presente estudio tiene un diseño de tipo cohorte retrospectivo que analiza secundariamente una base de datos del siguiente estudio original: “Prevalence and Factors Associated with Frailty Among Peruvian Older Adults” del servicio de geriatría del Centro Médico Naval del Perú. Primero se calculó la frecuencia y porcentajes de una manera descriptiva luego se pasó a hacer un análisis bivariado usando la técnica de chi cuadrado en base a mortalidad y finalmente se realizó una regresión de Cox con el procedimiento para calcular “tiempo para evento” incluyendo como covariables a aquellas que fueron significativas en el análisis bivariado. De esta manera se calculó los hazard ratio (HR) con sus respectivos intervalos de confianza al 95%. **Resultados:** Encontramos que los adultos mayores con DM2 el riesgo de mortalidad es 10% mayor que los pacientes sin DM2. La mayor frecuencia de mortalidad es en varones y a mayor número de comorbilidades la mortalidad aumenta. Luego de realizar la regresión de Cox, los factores de riesgo para mortalidad de mayor importancia fueron: fragilidad y número de comorbilidades. **Conclusiones:** La Diabetes Mellitus tipo 2 es un factor de riesgo para mortalidad en adultos mayores con enfermedad cardiovascular en todos los modelos. Sin embargo, en nuestro estudio existen otras variables importantes las cuales tienen un impacto directamente proporcional sobre la mortalidad de nuestra población y sobresalen estadísticamente como lo son el número de comorbilidades y fragilidad, mientras que el antecedente de consumo de tabaco no es un factor de riesgo significativo para mortalidad en adultos mayores con enfermedad cardiovascular.

**Palabras clave:** Diabetes Mellitus, Mortalidad, Enfermedades Cardiovasculares, Anciano, Geriatría.

## ABSTRACT

**Objective:** The present study has as an objective to determine the association between mortality and type 2 Diabetes Mellitus in older adults with cardiovascular disease, also to make an analysis adjusting Diabetes with Glycated Hemoglobin (HbA1c) and other comorbidities. **Materials and methods:** The present study has a retrospective cohort type design that secondarily analyzes a database of the following original study: "Prevalence and factors associated with frailty among Peruvian older adults" of the geriatric service of the Naval Medical Center of Peru. First, the frequency and percentages are calculated in a descriptive way, then a bivariate analysis is carried out using the chi-square technique based on mortality and finally a Cox regression is performed with the procedure to calculate "time for event" including as covariates to what were the same in the bivariate analysis. In this way the risk ratio (HR) is calculated with its 95% confidence intervals. **Findings:** We found out that older adults with DM2 have 10% more risk of mortality than the ones without DM2. The highest frequency of mortality is in men and the greater the comorbidities the mortality increases. After performing the Cox proportional hazards model, the more important risk factors for mortality were number comorbidities and frailty. **Conclusions:** Type 2 Diabetes Mellitus is a risk factor for the mortality in older adults with cardiovascular disease in all models. However, in our study there are other important variables in our population that stand out statistically like number of comorbidities and frailty, while history of tobacco consumption is not a significant risk factor for mortality in older adults with cardiovascular disease.

**Keywords:** Diabetes Mellitus, Mortality, Cardiovascular Diseases, Aged, Geriatrics.

1 Facultad de Ciencias de la Salud, Carrera de Medicina Humana, Universidad Científica del Sur,  
Lima, Perú