TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

## FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

## CARRERA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

# "EVOLUCIÓN DE LAS TASAS DE MORTALIDAD POR CÁNCER DE PÁNCREAS EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE, ENTRE LOS AÑOS 1997 Y 2020 Y PREDICCIONES AL AÑO 2035"

Tesis para optar el título profesional de:

MÉDICO CIRUJANO

Presentado por:

Maria Fernanda Coello Sarmiento (0009-0008-0568-9675)

Nicole Andrea Miñano Alfaro (0009-0008-1932-1222)

Lynn Catherine Vega Garcia (0000-0003-2007-7163)

Asesor:

Junior Smith Torres Roman (0000-0001-5310-6077)

Lima – Perú

2026

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

**ACTA DE SUSTENTACIÓN**

Lima, 6 de enero del 2026.

Los integrantes del Jurado de tesis:

| |
|---|
| Presidente: **Maestro. Marlon Augusto Yovera Aldana** |
| Miembro: **Médico Aaron Rodriguez Calienes** |
| Miembro: **Médico Ali Al-kassab Córdova** |

Se reúnen para evaluar la tesis titulada: " **EVOLUCIÓN DE LAS TASAS DE MORTALIDAD POR CÁNCER DE PÁNCREAS EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE, ENTRE LOS AÑOS 1997 Y 2020 Y PREDICCIONES AL AÑO 2035"** con código de proyecto **PRE-15-2023-00849**

Presentada por las bachileres **Maria Fernanda Coello Sarmiento, Nicole Andrea Miñano Alfaro y Lynn Catherine Vega García**.
Para optar por el título de Médico Cirujano con la asesoría del **Maestro Junior Smith Torres Román.**

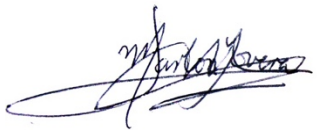
Luego de haber evaluado el informe final de tesis y evaluado su desempeño en la sustentación, concluyen de manera unánime calificar a:

| Tesista: Coello Sarmiento, Maria Fernanda | | | Nota (en letras): Quince |
|---|---|---|---|
| Aprobado ( x ) | Aprobado - Muy buena ( ) | Aprobado - Sobresaliente ( ) | Desaprobado ( ) |

| Tesista: Miñano Alfaro, Nicole Andrea | | | Nota (en letras): Quince |
|---|---|---|---|
| Aprobado ( x ) | Aprobado - Muy buena ( ) | Aprobado - Sobresaliente ( ) | Desaprobado ( ) |

| Tesista: Vega García, Lynn Catherine | | | Nota (en letras): Quince |
|---|---|---|---|
| Aprobado ( x ) | Aprobado - Muy buena ( ) | Aprobado - Sobresaliente ( ) | Desaprobado ( ) |

Los miembros del jurado firman en señal de conformidad.



**Maestro Marlon Augusto Yovera Aldana**
***Presidente del Jurado***



**Maestro Junior Smith Torres Roman**
***Asesor***



**Médico Aaron Rodriguez Calienes**
***Miembro***



**Médico Ali Al-kassab Cordova**
***Miembro***

## ANEXO: FORMATO DE DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD DE CONTENIDO DE INFORME FINAL DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

**UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR**

**DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD DE CONTENIDO DE INFORME FINAL DE TESIS / TRABAJO DE INVESTIGACIÓN[1]**

Lima, 22 de Enero del 2026

Señor,

Carlos Zavalaga Reyes

**Director General de Investigación, Desarrollo e Innovación**
**Universidad Científica del Sur**
**Presente. –**

De nuestra consideración,

Nosotras: Maria Fernanda Coello Sarmiento, Nicole Andrea Miñano y Lynn Catherine Vega García, egresadas de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Científica del Sur, en conjunto con el asesor de tesis Junior Smith Torres Román, declaramos que este informe final de tesis titulado: "Evolución de las tasas de mortalidad por cáncer de páncreas en américa latina y el caribe, entre los años 1997 y 2020 y predicciones al año 2035", sustentado para obtener el título de Médico Cirujano es original.

Es decir, no contiene plagio parcial ni total, cuando se utilizó información de fuentes externas se reconoció la autoría mediante la adecuada citación y los resultados obtenidos son producto entero de nuestra investigación y no han sido falseados ni fabricados. Todo esto en cumplimiento del Código de ética en la investigación, Reglamento del Comité de Integridad Científica, Reglamento de Propiedad Intelectual, Normas y procedimientos de los trabajos de investigación para la obtención de títulos profesionales y grados académicos [2], que afirmamos conocer en su totalidad.

Por ello, en caso de identificarse alguna situación de plagio, falsificación o fabricación de resultados, nos allanamos al proceso de investigación que establezca la Universidad y las posibles sanciones que pudieran surgir.

Firmamos en conformidad con lo declarado,



**Maria Fernanda Coello Sarmiento**
**DNI: 73003710**



**Junior Smith Torres Roman**
**DNI: 74624844**



**Lynn Catherine vega García**
**DNI: 73253183**



**Nicole Andrea Miñano Alfaro**
**DNI: 72386179**

[1] En conformidad con la Resolución del Consejo Directivo N° 084-2022-SUNEDU/CD
[2] Los documentos están en: https://investigacion.cientifica.edu.pe/reglamentos/

**INFORME DE REVISIÓN DE ORIGINALIDAD**

**Título del documento evaluado.** Evolución de las tasas de mortalidad por cáncer de páncreas en América Latina y El Caribe, entre los años 1997 y 2020 y predicciones al año 2035

**Autores.** Maria Fernanda Coello Sarmiento; Nicole Andrea Miñano Alfaro; Lynn Catherine Vega Garcia

**Mecanismo de revisión de originalidad.** Evaluación con Turnitin (ID 2864431946)

**Código de registro.** PRE-15-2023-00849

**Resultado de la evaluación.** 9%

**Revisado por.** Magaly Kelly Guerrero Huaracallo.

**Comentarios sobre la revisión.** Filtros usados: excluir fuentes de menos de 12 palabras.



TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

**Resumen**

**Antecedentes**

El cáncer de páncreas es una de las neoplasias malignas más letales a nivel mundial, y se prevé que su incidencia aumente considerablemente debido al envejecimiento de la población y a la creciente exposición a factores de riesgo modificables. Sin embargo, los análisis exhaustivos de las tendencias de mortalidad a largo plazo y las proyecciones futuras en América Latina y el Caribe (ALC) siguen siendo escasos. El propósito de este estudio fue describir las tendencias históricas de la mortalidad por cáncer de páncreas entre 1997 y 2020 y estimar las proyecciones hasta 2035 en los países de ALC.

**Métodos**

Se obtuvieron datos de mortalidad por cáncer de páncreas de la base de datos de mortalidad de la OMS para 19 países de ALC (1997-2020). Las tasas de mortalidad estandarizadas por edad (TMEEs) por 100.000 habitantes se calcularon mediante el método directo con la población estándar mundial de Segi. Las tendencias se evaluaron con el cambio porcentual anual promedio (CPAP), la mortalidad futura se proyectó hasta 2035 con Norpred y los cambios en las muertes se desglosaron en crecimiento poblacional y riesgo poblacional. Los análisis se estratificaron por país, sexo y grupo de edad.

**Resultados**

Entre 1997 y 2020, las tendencias de mortalidad mostraron una heterogeneidad sustancial en América Latina y el Caribe. En hombres, se observaron aumentos significativos en Brasil (+1,8%), Chile (+0,3%), El Salvador (+1,5%), Paraguay (+2,2%), Perú (+1,9%), Uruguay (+1,0%) y Venezuela (+0,9%), mientras que Argentina fue el único país con una disminución significativa (-0,3%). En mujeres, Brasil, Chile, Paraguay, Puerto Rico y Uruguay mostraron tendencias al alza significativas, mientras que México y Guatemala experimentaron una disminución significativa. Para 2035, se proyecta un marcado aumento en las muertes por cáncer de páncreas, con los mayores incrementos relativos en hombres en Nicaragua (+205,5 %), Costa Rica (+156,2 %), Ecuador (+147,4 %) y Colombia (+133,6 %), y en mujeres en Ecuador (+129,9 %), Perú (+119,5 %), Brasil (+123,1 %) y Paraguay (+110,2 %). El análisis de descomposición reveló que la mayor parte del aumento se atribuye al crecimiento y envejecimiento de la población, aunque el empeoramiento de los perfiles de riesgo también contribuye en varios países.

**Conclusiones**

Se prevé que la mortalidad por cáncer de páncreas en América Latina y el Caribe aumente considerablemente para 2035, debido a la transición demográfica y a factores de riesgo modificables. Es urgente fortalecer la vigilancia, la prevención y garantizar un acceso equitativo a la atención médica para abordar la creciente carga de esta enfermedad letal.

**Palabras Clave**

Cáncer de páncreas, América Latina, El Caribe, tasas de mortalidad

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

## Abstract

### Background

Pancreatic cancer is one of the most lethal malignancies worldwide, and its burden is expected to grow substantially due to population aging and increasing exposure to modifiable risk factors. However, comprehensive analyses of long-term mortality trends and future projections in Latin America and the Caribbean (LAC) remain scarce. The purpose of this study was to describe historical trends in pancreatic cancer mortality between 1997 and 2020 and to estimate projections through 2035 across LAC countries.

### Methods

We obtained pancreatic cancer mortality data from the WHO Mortality Database for 19 LAC countries (1997–2020). Age-standardized mortality rates (ASMRs) per 100,000 were computed using the direct method with the Segi world standard population. Trends were assessed with average annual percent change (AAPC), future mortality projected to 2035 with Norpred, and changes in deaths decomposed into population growth and population risk. Analyses were stratified by country, sex, and age group.

### Results

Between 1997 and 2020, mortality trends showed substantial heterogeneity across LAC. Among men, significant increases were observed in Brazil (+1.8%), Chile (+0.3%), El Salvador (+1.5%), Paraguay (+2.2%), Peru (+1.9%), Uruguay (+1.0%) and Venezuela (+0.9%), while Argentina was the only country with a significant decrease (-0.3%). In women, Brazil, Chile, Paraguay, Puerto Rico and Uruguay showed significant upward trends, whereas Mexico and Guatemala experienced a significant decrease. By 2035, pancreatic cancer deaths are projected to rise markedly, with the largest relative increases among men in Nicaragua (+205.5%), Costa Rica (+156.2%), Ecuador (+147.4%), and Colombia (+133.6%), and among women in Ecuador (+129.9%), Peru (+119.5%), Brazil (+123.1%), and Paraguay (+110.2%). Decomposition analysis revealed that most of the increase is attributable to population growth and aging, although worsening risk profiles also contribute in several countries.

### Conclusions

Pancreatic cancer mortality in LAC is expected to grow substantially by 2035, driven by demographic transition and modifiable risks. Strengthened surveillance, prevention, and equitable access to care are urgently needed to address the rising burden of this lethal disease.

## Key Words

Pancreatic cancer, Latin America, The Caribbean, mortality trends

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis