

Carga y distribución territorial de las enfermedades no transmisibles en la Isla de la Juventud

Burden and Territorial Distribution of Non-Communicable Diseases on the la Isla de la Juventud

Carlos Alexander Serrano Amador^{1*} <https://orcid.org/0000-0003-3877-6122>

Carmen Nuria Viguera Pozo² <https://orcid.org/0009-0009-4533-6409>

¹Facultad de Ciencias Médicas. Departamento de Medicina Familiar. Isla de la Juventud, Cuba.

²Centro Municipal de Higiene, Epidemiología y Microbiología. Isla de la Juventud, Cuba.

* Autor para la correspondencia: alex.gerona72@gmail.com

RESUMEN

Introducción: La carga epidemiológica de las enfermedades no transmisibles en la Isla de la Juventud del 2023 al 2024, se enfocó en patrones espaciales y operacionales que explican disparidades en la mortalidad.

Objetivo: Determinar tasas de mortalidad de las enfermedades no transmisibles, para una evaluación acerca del impacto de los factores clínicos-operativos en la letalidad hospitalaria.

Métodos: Se realizó un estudio observacional retrospectivo con 913 defunciones validadas (criterios CIE-10). La muestra censal de adultos (30-69 años), se excluyeron muertes violentas y registros inconsistentes. Fueron analizadas las variables: edad, sexo, causa de muerte, ubicación geográfica (mapeo QGIS 3.28) y el cumplimiento de los protocolos diagnósticos. En cuanto al análisis estadístico se realizó mediante tasas brutas, años de vida perdidos y letalidad ajustada.

Resultados: El 82,9 % de las muertes correspondieron a las enfermedades no transmisibles, con incremento anual de 54,9 % en diabetes. Los pacientes de Pueblo Nuevo y Chacón, mostraron mayor concentración de muertes por tumores y cardiopatías. Letalidad hospitalaria superó metas nacionales (37,4 % vs. 16 % en eventos cerebrovasculares). Limitaciones operativas: el 25,5 % de los estudios de albuminuria estaban incompletos, además del desabastecimiento prolongado de los reactivos.

Conclusiones: Las enfermedades no transmisibles representan una crisis sanitaria con determinantes geográficos y sistémicos. La concentración urbana de muertes evidencia desigualdades en los accesos a los servicios. Los hallazgos exigen políticas integradas que combinen vigilancia espacial, fortalecimiento de la atención primaria y mecanismos ágiles de abastecimiento médico. Se propone complementar registros cuantitativos con análisis cualitativos sobre barreras socioculturales.

Palabras clave: enfermedades crónicas; georreferenciación; letalidad hospitalaria; equidad en salud; sistemas de información.

ABSTRACT

Introduction: The epidemiological burden of non-communicable diseases on la Isla de la Juventud from 2023 to 2024 was examined with a focus on spatial and operational patterns that explain disparities in mortality.

Objective: To determine mortality rates for non-communicable diseases in order to assess the impact of clinical-operational factors on hospital case fatality.

Methods: A retrospective observational study was conducted involving 913 validated deaths (based on ICD-10 criteria). The study utilized a census sample of adults (aged 30–69 years), excluding violent deaths and inconsistent records. The following variables were analyzed: age, sex, cause of death, geographic location (mapped using QGIS 3.28), and adherence to diagnostic protocols. Statistical analysis was performed using crude rates, years of life lost, and adjusted case fatality rates.

Results: Non-communicable diseases accounted for 82.9% of all deaths, with an annual increase of 54.9% specifically attributed to diabetes. Patients residing in the Pueblo Nuevo and Chacón areas exhibited the highest concentration of deaths due to tumors and heart diseases. Hospital fatality rates exceeded national targets (e.g., 37.4% vs. the 16% target for cerebrovascular events). Operational limitations included incomplete albuminuria testing records in 25.5% of cases, as well as prolonged shortages of laboratory reagents.

Conclusions: Non-communicable diseases constitute a health crisis driven by geographic and systemic determinants. The urban concentration of deaths highlights inequalities in access to healthcare services. These findings underscore the need for integrated policies that combine spatial surveillance, the strengthening of primary healthcare, and agile medical supply chain mechanisms. It is proposed that quantitative records be complemented with qualitative analyses regarding sociocultural barriers to care.

Keywords: chronic diseases; georeferencing; hospital case fatality; Health equity; information systems.

Recibido: 06/06/2025

Aceptado: 24/06/2025

Introducción

Las enfermedades no transmisibles (ENT) son la principal causa de muerte en Cuba, representa el 85 % de la mortalidad nacional. En la Isla de la Juventud, este porcentaje alcanzó el 82 % en 2023, pero sin estudios locales que analicen su distribución territorial u operacional.⁽¹⁾

Particularmente, los eventos climáticos extremos emergieron como factor agravante: en 2019, las altas temperaturas contribuyeron al 12 % de las muertes por enfermedades cardiovasculares en países tropicales.⁽²⁾ La carga se intensificó en poblaciones jóvenes, en que la hipertensión arterial sistólica causó 1,3 millones de fallecimientos en adultos menores de 40 años durante 2021.⁽³⁾

Estas tendencias motivaron iniciativas globales como el objetivo de reducir 50 % la mortalidad prematura por ENT para 2050,⁽⁴⁾ aunque persisten desafíos en implementación de políticas sanitarias.⁽⁵⁾

En América Latina y el Caribe, el panorama reflejó disparidades epidemiológicas marcadas. La Organización Panamericana de la Salud (OPS) reportó que las ENT representaron el 81 % de las muertes regionales en 2023, con tasas de mortalidad ajustadas por edad que oscilaron entre 480 por 100 000 habitantes en países de altos ingresos y 620 en economías medias.⁽⁶⁾

Análisis ecológicos en Europa Occidental revelaron que el 68 % de los años de vida perdidos por discapacidad se vincularon a cuatro grupos patológicos: enfermedades cardiovasculares (34 %), neoplasias (22 %), diabetes (9 %) y trastornos respiratorios crónicos (3 %).⁽⁷⁾ Estas cifras adquirieron mayor relevancia al considerar el impacto económico diferencial por género: en mujeres, los costos indirectos por pérdida de productividad superaron en 40 % a los hombres en contextos de baja cobertura sanitaria.⁽⁸⁾

El contexto cubano evidenció patrones epidemiológicos alineados con la transición regional. Según el Anuario Estadístico de Salud 2023, la diabetes *mellitus* destacó como principal determinante, con 23,4 muertes por 100 000 atribuibles directamente a esta causa.^(9,10)

Estudios en adultos mayores de Holguín identificaron prevalencias preocupantes: 68 % presentó hipertensión arterial, 41 % obesidad y 29 % diabetes tipo 2.⁽¹¹⁾ Estas condiciones se asociaron a factores de riesgo modificables: el 55 % de la población consumía dietas hipercalóricas y el 38 % mantenía sedentarismo crónico.⁽¹²⁾

En la Isla de la Juventud, territorio insular con particularidades geo demográficas, los reportes oficiales señalaron que las ENT explicaron el 82 % de la mortalidad general durante 2023.⁽⁹⁾ Sin embargo, la ausencia de estudios locales limitaba la caracterización precisa de los patrones espacio-temporales y la identificación de determinantes específicos.

Esta brecha de conocimiento obstaculizaba el diseño de intervenciones focalizadas, especialmente relevante en un municipio con alta dispersión poblacional y acceso desigual a los servicios de salud especializados. La presente investigación surgió para documentar sistemáticamente el comportamiento epidemiológico de estas patologías, analizando su distribución según variables demográficas, temporales y territoriales durante el año 2024.

Esta investigación tuvo el objetivo de determinar la carga y distribución geográfica de la mortalidad por enfermedades no transmisibles (ENT) en la Isla de la Juventud (2024), mediante georreferenciación (QGIS) y análisis de factores operacionales (letalidad hospitalaria, cumplimiento de protocolos), para identificar áreas prioritarias de intervención en atención primaria.

Métodos

Este estudio observacional, retrospectivo y descriptivo analizó la mortalidad por enfermedades no transmisibles (ENT) en la Isla de la Juventud durante 2023-2024. La población de estudio incluyó 913 defunciones de adultos (30-69 años) por ENT (códigos CIE-10: E10-E14, I05-I52, C00-C97, J40-J47), excluyendo muertes violentas (V01-X59) y registros inconsistentes (n = 12). Se trató de una muestra censal que abarcó la totalidad de casos disponibles en el período.

Las variables analizadas comprendieron:

- _ Datos demográficos (edad, sexo)
- _ Clínicos (causa básica de muerte, comorbilidades)
- _ Operacionales (cumplimiento de protocolos diagnósticos como PSA y albuminuria)
- _ Geográficas (coordenadas GPS por consejo popular). La información se obtuvo de registros oficiales del Ministerio de Salud Pública (MINSAP),

validados mediante triple auditoría independiente, y se georreferenció con QGIS 3.28 (precisión $\leq 100\text{m}$, proyección WGS84).

El análisis combinó métodos cuantitativos y espaciales. Se calcularon tasas brutas y ajustadas por 10 000 habitantes, años de vida potencialmente perdidos (AVPP) y letalidad hospitalaria. El mapeo territorial identificó clústeres mediante prueba de Moran ($\alpha = 0,05$). El estudio cumplió con normas éticas (Res. 310/2023), utilizando datos anonimizados y exención de consentimiento informado por su diseño retrospectivo.

Entre las limitaciones metodológicas se reconocen posibles subregistros en zonas rurales y la dependencia de la calidad de los registros hospitalarios. No obstante, la estrategia de validación por triple auditoría y el uso de sistemas GIS fortalecieron la confiabilidad de los hallazgos para la toma de decisiones en salud pública.

Los autores declaran ausencia de conflictos de interés, con financiamiento público y adherencia a la Ley # 41 de Salud Pública cubana. Cualquier investigador con acceso a los registros del MINSAP podría repetir el estudio: protocolos abiertos, fórmulas de cálculo públicas, mapas replicables con las mismas coordenadas y *software*.

Resultados

La mortalidad general por ENT en 2024 alcanzó el 82,9 % (757/913 defunciones), un ligero descenso respecto al 88,4 % de 2023, lo que sugiere una persistente carga sanitaria, aunque con variaciones en patrones específicos. Los tumores malignos ($27,3 \times 10^4$) y las enfermedades cardíacas ($26,8 \times 10^4$) mantuvieron su predominio como primeras causas de muerte, consolidando su relevancia epidemiológica. Destaca el incremento en la mortalidad por diabetes *mellitus* (+ 54,9 %) y enfermedades crónicas de vías respiratorias inferiores (ECVRI, + 41,9 %), indicando fallas en la prevención secundaria y el manejo de comorbilidades (tabla 1).

Tabla 1- Tasas específicas de mortalidad por principales causas en adultos (30-69 años)

Causa de muerte	Tasa por 10 000 hab. (2023)	Tasa por 10 000 hab. (2024)	% de variación
Enfermedades del corazón (I05–I52)	21,9	26,8	+ 22,4 %
Tumores malignos (C00–C97)	24,1	27,3	+ 13,3 %

Enfermedades cerebrovasculares (I60–I69)	8,8	10,2	+15,8 %
Diabetes <i>mellitus</i> (E10–E14)	3,1	4,9	+ 54,9 %
Enfermedades crónicas vías resp. inf. (J40–J47)	2,7	3,8	+ 41,9 %
Cirrosis y otras enf. hepáticas crónicas	0,8	1,1	+ 29,4 %

Se excluyen causas externas y aquellas con tasas inferiores a 1,0 por cada 10 000 habitantes.

La reducción en suicidios (- 32,9 %) y enfermedades arterioescleróticas (EAAVC, - 32,9 %) podría reflejar intervenciones focalizadas, aunque requieren validación cualitativa. La estabilidad en ECV (15,8 %) contrasta con su impacto geográfico desigual, subrayando la necesidad de abordajes territorialmente diferenciados. Estos datos evidencian que, pese a avances parciales, las ENT siguen demandando estrategias integrales que integren vigilancia, acceso a tratamientos y educación comunitaria.

La estratificación por consejos populares revela disparidades críticas. En tumores malignos, demarcaciones como Pueblo Nuevo, 26 Julio y La Fe registraron tasas elevadas (3,01 - 10 x 10⁴), posiblemente asociadas a factores ambientales, acceso limitado a diagnóstico temprano o estilos de vida regionales.

Para ECV, Micro, ASM y Patria presentaron las mayores tasas (1,14 - 3 x 10⁴), sugiriendo deficiencias en la atención primaria o en el control de hipertensión y diabetes, agravadas por determinantes sociales. La concentración de muertes cardíacas en Pueblo Nuevo y Chacón (3,04 - 5 x 10⁴) refuerza la hipótesis de inequidades en recursos sanitarios. Estos patrones exigen mapear vulnerabilidades socioeconómicas y ambientales, además de fortalecer la capacitación de equipos locales en prevención y seguimiento de pacientes crónicos, priorizando áreas con mayor carga.

Los AVPP por tumores malignos (54,7 años/1000 hab.) superan ampliamente a las enfermedades cardíacas (13,2) y ECV (3,6), resaltando el impacto socioeconómico de las muertes tempranas en adultos productivos.

En el 2024, el 40,6 % de las defunciones (371 pacientes) ocurrieron en pacientes ingresados en el hospital, seguido de un 33,7 % (308 pacientes) en domicilios y un 16,0 % (146 pacientes) en el cuerpo de guardia hospitalario. Solo el 0,4 % (4 pacientes) se registró en otros centros de salud, mientras que el 7,0 % (64 pacientes) corresponde a otro lugar no especificado (tabla 2).

Tabla 2- Mortalidad prematura por causas

Lugar del fallecimiento	Número de pacientes	Porcentaje (%)
Ingresados en el hospital	371	40,6
Domicilio particular	308	33,7
Cuerpo de guardia	146	16,0
Policlínico	20	2,2
Otros lugares	64	7,0
Total	913	100,0

La mortalidad prematura por diabetes en Pol 2 (+ 110,2 %) y cardíaca en Pol 1 (+ 92,9 %) evidencia brechas en la atención primaria: posiblemente, falta de adherencia terapéutica, diagnóstico tardío o barreras en servicios especializados (Tabla 3).

Tabla 3- Variación relativa de mortalidad prematura (30-69 años) por áreas y causas seleccionadas

Causa de muerte	Policlínico 1 (%)	Policlínico 2 (%)	Policlínico 3 (%)	Total municipal (%)
Enfermedades del corazón	+ 92,9	+ 24,2	+ 66,7	+ 58,5
Diabetes <i>mellitus</i>	0,0	+ 110,2	- 50,0	+ 40,9
Enfermedades cerebrovasculares	+83,3	- 34,3	- 44,4	+ 10,3
Tumores malignos	- 14,7	+ 5,1	- 29,6	+ 14,7

Se incluyen solo las causas con mayor variación relativa interanual.

La reducción en ECVRI (- 50 % en Pol 3) contrasta con su aumento municipal (+ 17,5 %), indicando intervenciones exitosas en áreas específicas, pero insuficientes a escala global.

La escala uniforme de los mapas (1:494 400) y la categorización en cuatro rangos de tasas permiten visualizar gradientes de riesgo, pero limitan la precisión para áreas pequeñas o dispersas. Por ejemplo, demarcaciones como Mal País o Tumbita aparecen con tasas bajas ($0 - 1,52 \times 10^4$ en tumores), lo que podría subestimar problemas en poblaciones reducidas. Además, la ausencia de datos cualitativos complementarios (ej., encuestas de percepción de salud) dificulta interpretar si las bajas tasas se deben a una efectiva prevención o a subregistro.

La letalidad hospitalaria por ECV (37,4 %) e IMA (33,3 %) supera significativamente las metas (16 % y 15 %, respectivamente), señalando deficiencias en protocolos de urgencia, recursos técnicos o capacitación del personal (tabla 4).

Tabla 4- Letalidad hospitalaria por causas seleccionadas en adultos

Diagnóstico	Fallecidos	Egresos	Letalidad (%)	Meta nacional (%)
Enfermedad cerebrovascular (ECV)	65	174	37,4	≤ 16
Infarto agudo de miocardio (IMA)	18	54	33,3	≤ 15
Diabetes <i>mellitus</i> (DM)	2	70	2,9	≤ 1,5
Asma bronquial (AB)	0	79	0,0	≤ 1,5

La baja letalidad en diabetes (2,9 %) podría reflejar subregistro de complicaciones graves o manejo ambulatorio ineficaz. En biomarcadores, el incumplimiento en PSA (21,2 % estudiados) y albuminuria (25,5 %) sugiere fallas estructurales: desabastecimiento de reactivos (2,5 meses sin PSA) y limitada capacidad operativa. Solo Pol 2 alcanzó un 49,7 % en albuminuria, aún insuficiente.

Estas brechas comprometen la detección temprana de cáncer prostático y nefropatías, perpetuando la carga de ENT. Urge optimizar la logística de suministros y fortalecer la coordinación interinstitucional para garantizar el cribado sistemático.

Discusión

La discusión del presente estudio se centró en analizar el comportamiento de la mortalidad por enfermedades crónicas no transmisibles en la Isla de la Juventud durante el año 2024, integrando hallazgos locales con evidencia global y regional. Los resultados evidenciaron que el 82,9 % (757/913) de las defunciones totales correspondieron a ENT, con un ligero descenso respecto al 88,4 % registrado en 2023.

Si bien esta reducción sugiere avances parciales, la carga sanitaria persistente se manifestó en el predominio de tumores malignos ($27,3 \times 10^4$) y enfermedades cardíacas ($26,8 \times 10^4$) como principales causas de muerte, alineándose con tendencias globales descritas por Bai y otros,⁽¹⁾ quienes destacaron la correlación entre el índice sociodemográfico y la distribución desigual de la mortalidad por ENT. Asimismo, el incremento en la mortalidad por diabetes *mellitus* (+ 54,9 %) y enfermedades crónicas de vías respiratorias inferiores (ECVRI, +41.9%) reflejó

desafíos en la prevención secundaria, coincidiendo con las advertencias de Zhang y otros⁽²⁾ sobre el impacto de factores ambientales y climáticos en la exacerbación de estas patologías.

La metodología empleada presentó fortalezas significativas, como la estratificación geográfica por consejos populares, que permitió identificar disparidades críticas. Por ejemplo, Pueblo Nuevo, 26 Julio y La Fe registraron tasas elevadas de tumores malignos ($3,01 \times 10^4$), posiblemente asociadas a factores ambientales o acceso limitado a diagnósticos tempranos, un hallazgo que se señalan en las observaciones de Mubarik y otros⁽⁷⁾ sobre la influencia de determinantes socioeconómicos en la carga de ENT en Europa Occidental.

Por lo que se debe fortalecer la atención primaria en Pueblo Nuevo y Chacón con equipos móviles para diagnóstico temprano. Asimismo, la integración de datos cuantitativos detallados, como la letalidad hospitalaria por ECV (37,4 %) e infarto agudo de miocardio (33,3 %), superando las metas establecidas (16 % y 15 %, respectivamente), proporcionó una base objetiva para evaluar deficiencias en protocolos clínicos, como lo subraya el informe del Ministerio de Salud Pública de Cuba.⁽⁹⁾ No obstante, la metodología presentó limitaciones, como la ausencia de datos cualitativos complementarios (ej. encuestas de percepción de salud), lo que dificultó interpretar si las bajas tasas en áreas como Mal País ($0,152 \times 10^4$ en tumores) se debían a prevención efectiva o subregistro, una brecha ya señalada por García-Morales y otros⁽⁸⁾ en su análisis de inequidades de género en ENT.

Al contrastar estos resultados con estudios globales, se observaron divergencias notables. Por ejemplo, la reducción en suicidios (- 32,9 %) y enfermedades arterioescleróticas (EAAVC, - 32,9 %) contrastó con las proyecciones de Chang y otros⁽⁴⁾ quienes enfatizaron el aumento de muertes prematuras por ENT en contextos de bajos recursos.

Esta discrepancia podría atribuirse a intervenciones focalizadas en la Isla, aunque requieren validación cualitativa, como advirtió el Lancet NCDI Poverty Commission,⁽⁵⁾ por otro lado, el incremento en la mortalidad prematura por enfermedades cardíacas en Pol 1 (+ 92,9 %) y diabetes en Pol 2 (+ 110,2 %) evidenció fallas en la atención primaria, un fenómeno documentado también por He y otros⁽³⁾ al analizar el impacto de la hipertensión no controlada en poblaciones jóvenes. Estos hallazgos refuerzan la necesidad de abordajes territorialmente diferenciados, como propuso la Organización Panamericana de la Salud.⁽⁶⁾

En cuanto a las variables operacionales, el estudio reveló que el 40,6 % (371 pacientes) de las defunciones ocurrieron en pacientes hospitalizados, seguido de un 33,7 % (308 pacientes) en domicilios, lo que sugiere posibles brechas en el acceso a servicios de urgencia o seguimiento ambulatorio.

Esta distribución difirió de lo reportado por Seuc y otros⁽¹⁰⁾ en Cuba, predominaron las muertes intrahospitalarias, destacando variaciones en la capacidad resolutive entre regiones.⁽¹⁰⁾ Además, los AVPP (años de vida potencialmente perdidos) por tumores malignos (54,7 años/1000 hab.) superaron ampliamente a otras ENT, subrayando el impacto socioeconómico de las muertes tempranas, una tendencia que Shu y otros⁽¹²⁾ asociaron a la falta de cribados sistemáticos en poblaciones productivas.

Las debilidades estructurales identificadas, como el incumplimiento en biomarcadores (21,2 % en PSA y 25,5 % en albuminuria), reflejaron problemas logísticos crónicos, incluyendo desabastecimiento de reactivos (2,5 meses sin PSA), lo que perpetuó la carga de ENT al limitar la detección temprana.

Estos hallazgos coincidieron con las críticas de Soca y otros⁽¹¹⁾ sobre la fragmentación de los sistemas de salud en Cuba, particularmente en el manejo de comorbilidades en adultos mayores.

Aunque el estudio cumplió con los objetivos de mortalidad prematura (100 %), el aumento en tasas de ECV ($124,3 \times 10^5$) y diabetes ($17,1 \times 10^5$) respecto a 2023 cuestionó la efectividad de las metas cuantitativas, respaldando la postura de The Lancet NCDI Poverty Commission,⁽⁵⁾ sobre la necesidad de indicadores centrados en calidad y equidad.

En síntesis, este estudio aportó evidencia valiosa sobre los patrones de mortalidad por ENT en la Isla de la Juventud, resaltó la influencia de determinantes ambientales, socioeconómicos y operacionales. Sin embargo, las limitaciones metodológicas, como la escasa integración de datos cualitativos y la posible subestimación de pacientes en áreas rurales, exigieron cautela en la generalización de resultados.

Futuras investigaciones deberían incorporar enfoques mixtos y auditorías continuas, como recomendó la OPS,⁽⁶⁾ para diseñar estrategias integrales que aborden no solo la vigilancia epidemiológica, sino también las inequidades estructurales que perpetúan la carga de las ENT.

La identificación de clúster geográficos, particularmente en áreas urbanas como Pueblo Nuevo, subraya la necesidad de estrategias focalizadas que trasciendan los enfoques generalizados, integrando variables espaciales en la planificación sanitaria. Los hallazgos sobre letalidad hospitalaria superior a las metas establecidas, especialmente en eventos cerebrovasculares, plantean interrogantes críticos sobre la calidad de la atención secundaria y la eficacia de los protocolos de urgencia.

La investigación revela, además, que las limitaciones en disponibilidad de reactivos y estudios complementarios operan como barreras sistémicas que exacerban las

inequidades, situación que demanda mecanismos ágiles de abastecimiento y auditoría continua.

Estos resultados refuerzan la urgencia de reorientar las políticas públicas hacia modelos de vigilancia epidemiológica con perspectiva georreferenciada, donde el fortalecimiento de la atención primaria emerge como eje estratégico para mitigar el impacto de las comorbilidades.

Finalmente, el estudio destaca la importancia de complementar los registros cuantitativos con investigaciones cualitativas que exploren los determinantes socioculturales subyacentes a las brechas identificadas.

Se concluye que las enfermedades no transmisibles constituyen un desafío prioritario para la salud pública en la Isla de la Juventud, con patrones epidemiológicos marcados por disparidades territoriales y operacionales. El análisis confirma la carga desproporcionada de mortalidad asociada a tumores malignos y enfermedades cardiovasculares, cuyas tasas reflejan no solo factores biológicos, sino determinantes sociales vinculados al acceso diferenciado a servicios de diagnóstico y tratamiento.

Referencias bibliográficas

1. Bai J, Cui J, Shi F, Yu CH. Global epidemiological patterns in the burden of main non-communicable diseases, 1990-2019: relationships with socio-demographic index. *Int J Public Health*. 2023;68:1605502. DOI: <https://doi.org/10.3389/ijph.2023.1605502>
2. Zhang JD, Cheng XF, Min SH, Guo RQ, Wang RN, He YT, *et al*. Burden of non-communicable diseases attributable to high temperature in a changing climate from 1990 to 2019: a global analysis. *BMC Public Health*. 2024;24:2475. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12889-024-19947-z>
3. He C, Lu S, Yu H, Su Y, Zhang X. Global, regional and national disease burden attributable to high systolic blood pressure in youth and young adults: 2021 Global Burden of Disease Study analysis. *BMC Med*. 2025;23:74. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12916-025-03918-1>
4. Chang AY, Jamison T, Summers LH, Karlsson O, Mao W, Norheim OF, *et al*. Global health 2050: the path to halving premature death by mid-century. *Lancet*. 2024 [acceso 16/05/2025];404(10462):1561-614. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(24\)01439-9/abstractNCDI](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(24)01439-9/abstractNCDI)

5. Rasanathan K, Dako-Gyeke P, Isaranuwatthai W, Mahendraddhta Y, Robert M, Loffreda G, *et al*. Non-communicable diseases: can implementation research change the game for policy and practice? *Lancet*. 2024 [acceso 16/05/2025];404(10466):1908-10. Disponible en: [https://www.thelancet.com/article/S0140-6736\(24\)01309-6/abstract](https://www.thelancet.com/article/S0140-6736(24)01309-6/abstract).
6. Pan American Health Organization. Noncommunicable Diseases. Washington, D.C.: PAHO; 2024 [acceso 16/05/2025]. Disponible en: <https://www.paho.org/en/topics/noncommunicable-diseases>.
7. Mubarik S, Naeem S, Shen H, Mubarak R, Lou L, Hussain SR, *et al*. Population-level distribution, risk factors, and burden of mortality and disability-adjusted life years attributable to major noncommunicable diseases in Western Europe (1990-2021): Ecological Analysis. *JMIR Public Health Surveill*. 202 [acceso 16/05/2025]4;10(2024). Disponible en: <https://publichealth.jmir.org/2024/1/e57840>
8. García-Morales C, Heredia-Pi I, Guerrero-López CM, Orozco E, Ojeda-Arroyo E, Nijenda G, *et al*. Social and economic impacts of non-communicable diseases by gender and its correlates: a literature review. *Int J Equity Health*. 2024;23(1):274. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12939-024-02348-4>
9. Cuban Ministry of Public Health. Health Statistical Yearbook 2023. Havana: MINSAP; 2024 [acceso 16/05/2025]. Disponible en: <https://temas.sld.cu/estadisticassalud/2024/09/30/anuario-estadistico-de-salud-2023/>.
10. Seuc AH, Mirabal-Sosa M, García-Serrano YAlfonso-Sague K, Fernández-González L. Mortality attributable to diabetes in Cuba: estimates for 2019. *Public Health Pract (Oxf)*. 2024;8:100537. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.puhip.2024.100537>
11. Soca PE, Sarmiento Y, Mariño AL, Llorente Y, Rodríguez T, Peña M. Prevalence of non-communicable chronic diseases and risk factors in older adults from Holguín. *Rev Finlay*. 2017 [acceso 16/05/2025];7(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2221-24342017000300002
12. Shu J, Jin W. Prioritizing non-communicable diseases in the post-pandemic era based on a comprehensive analysis of the GBD 2019 from 1990 to 2019. *Sci Rep*. 2023;13:13325. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-023-40595-7>

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Contribuciones de los autores

Conceptualización: Carlos Alexander Serrano Amador.

Curación de datos: Carlos Alexander Serrano Amador.

Análisis formal: Carlos Alexander Serrano Amador, Carmen Nuria Viguera Pozo.

Investigación: Carmen Nuria Viguera Pozo.

Metodología: Carlos Alexander Serrano Amador.

Administración del proyecto: Carlos Alexander Serrano Amador.

Supervisión: Carlos Alexander Serrano Amador.

Validación: Carmen Nuria Viguera Pozo, Carmen Nuria Viguera Pozo.

Visualización: Carlos Alexander Serrano Amador.

Redacción del borrador original: Carlos Alexander Serrano Amador, Carmen Nuria Viguera Pozo.

Redacción, revisión y edición: Carlos Alexander Serrano Amador, Carmen Nuria Viguera Pozo.