

Artículos originales

# Una experiencia en la evaluación del Programa de Hipertensión Arterial basado en la iniciativa HEARTS

## Evaluation of the Arterial Hypertension Program based on the HEARTS Initiative

Yusimí Alejo Padrón<sup>1</sup>  Dania Lázara Pedraza Alejo<sup>2</sup>  Jorge Enrique Portell del Sol<sup>2</sup>  Leticia Castro Morejón<sup>2</sup>   
Magnely Abelenda González<sup>3</sup>  Javier Morales Alejo<sup>3</sup> 

<sup>1</sup> Policlínico Comunitario Octavio de la Concepción y de la Pedraja, Cienfuegos, Cienfuegos, Cuba

<sup>2</sup> Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología, Cienfuegos, Cienfuegos, Cuba

<sup>3</sup> Hospital General Universitario Dr. Gustavo Aldereguía Lima, Cienfuegos, Cienfuegos, Cuba

### Cómo citar este artículo:

### Resumen

**Fundamento:** la hipertensión se ha convertido en una de las condiciones de mayor prevalencia entre los adultos cubanos y en el principal factor de riesgo de morbimortalidad por causas cardiovasculares.

**Objetivo:** evaluar el impacto de la implementación del Programa de Hipertensión Arterial basado en la iniciativa HEARTS en el Policlínico Comunitario Octavio de la Concepción y de la Pedraja. Del municipio Cienfuegos.

**Métodos:** se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal en sistemas y servicios de salud desde el 2018 hasta el 2022. El universo fue la población mayor de 18 años y la muestra de 4 346 hipertensos. Se estudiaron las variables: sexo, control de hipertensión arterial, estructura tecnológica, índice de desempeño, índice de madurez y comportamiento de la mortalidad por enfermedades cardiovasculares.

**Resultados:** el Índice de Desempeño de los Equipos Básicos de Salud fue excelente y el Índice de Madurez tuvo la categoría de avanzado. Se alcanzó el 85,5 % de cobertura diagnóstica y de registro, el 94,7 % de control entre tratados, un 39,5 % de control de los pacientes con alto riesgo cardiovascular y el 60,1 % de control poblacional. La mortalidad por enfermedades cardiovasculares para todas las edades en específico la mortalidad prematura disminuyó, con predominio del sexo masculino.

**Conclusiones:** la implementación del programa de hipertensión arterial consolidó un sistema de trabajo para el perfeccionamiento de actuación en la Atención Primaria de Salud ante el paciente hipertenso. El uso de la política terapéutica estandarizada ha tenido impacto en el control de la presión arterial.

**Palabras clave:** factores de riesgo, hipertensión arterial, enfermedades cardiovasculares

### Abstract

**Fundamento:** la hipertensión se ha convertido en una de las condiciones de mayor prevalencia entre los adultos cubanos y en el principal factor de riesgo de morbimortalidad por causas cardiovasculares.

**Objetivo:** evaluar el impacto de la implementación del Programa de Hipertensión Arterial basado en la iniciativa HEARTS en el Policlínico Comunitario Octavio de la Concepción y de la Pedraja. Del municipio Cienfuegos.

**Métodos:** se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal en sistemas y servicios de salud desde el 2018 hasta el 2022. El universo fue la población mayor de 18 años y la muestra de 4 346 hipertensos. Se estudiaron las variables: sexo, control de hipertensión arterial, estructura tecnológica, índice de desempeño, índice de madurez y comportamiento de la mortalidad por enfermedades cardiovasculares.

**Resultados:** el Índice de Desempeño de los Equipos Básicos de Salud fue excelente y el Índice de Madurez tuvo la categoría de avanzado. Se alcanzó el 85,5 % de cobertura diagnóstica y de registro, el 94,7 % de control entre tratados, un 39,5 % de control de los pacientes con alto riesgo cardiovascular y el 60,1 % de control poblacional. La mortalidad por enfermedades cardiovasculares para todas las edades en específico la mortalidad prematura disminuyó, con predominio del sexo masculino.

**Conclusiones:** la implementación del programa de hipertensión arterial consolidó un sistema de trabajo para el perfeccionamiento de actuación en la Atención Primaria de Salud ante el paciente hipertenso. El uso de la política terapéutica estandarizada ha tenido impacto en el control de la presión arterial.

**Key words:** factores de riesgo, hipertensión arterial, enfermedades cardiovasculares

Recibido: 2024-02-14 12:39:08

Aprobado: 2024-03-15 12:47:04

**Correspondencia:** Yusimí Alejo Padrón. Policlínico Comunitario Octavio de la Concepción y de la Pedraja. Cienfuegos. [yusialejopadron@gmail.com](mailto:yusialejopadron@gmail.com)

## Introducción

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) la hipertensión arterial (HTA) es el factor de riesgo de mayor prevalencia y la primera causa de muerte en el mundo; provoca cada año casi 9,4 millones de muertes, debido a diferentes factores de riesgo relacionados con el comportamiento, tales como: una dieta inadecuada, uso nocivo de alcohol, inactividad física, el sobrepeso o la exposición prolongada al estrés.<sup>(1)</sup>

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son las principales responsables de la mortalidad en Cuba. Las enfermedades del corazón, las cerebrovasculares y las de las arterias, arteriolas y vasos capilares, se sitúan dentro de las diez primeras causas de muerte, por tipo y edad en el país.<sup>(2,3)</sup> Se ha comprobado que las ECV, como causas de mortalidad, experimentaron un descenso cuando se avanzó en la accesibilidad a los servicios de Atención Primaria, se incrementaron las actividades preventivas y la eficacia de terapéuticas dirigidas, al control de factores de riesgo conocidos, en especial a la HTA.<sup>(4)</sup> La meta de la OMS de reducir la carga de ECV, tiene como eje central el control de la HTA.<sup>(5)</sup>

Para Cuba constituye un desafío considerable controlar la HTA, que por un lado es un factor de riesgo y a la vez una enfermedad con su propia sintomatología, que con el paso de los años va produciendo daño al endotelio vascular. La HTA condiciona el surgimiento de enfermedades cardiovasculares, renales y potencia los efectos metabólicos de la diabetes.<sup>(6)</sup>

Para muchos es una condición fácil de diagnosticar y de tratar, sin embargo, el reto fundamental consiste en alcanzar el control adecuado entre los pacientes tratados y con ello, valores normales de presión en la población general.<sup>(7,8)</sup>

La implementación de HEARTS en Las Américas, fruto de la cooperación técnica entre la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y el Ministerio de Salud Pública (MINSAP), se apoya en las mejores prácticas clínicas mundiales y la asesoría de expertos internacionales para lograr un cambio en el control de los pacientes hipertensos. En el 2025 debe convertirse en la metodología de atención a pacientes con hipertensión arterial, diabetes y dislipidemia en la Atención Primaria de Salud. La iniciativa HEARTS, basada en las mejores experiencias,

promueve el control de la HTA para reducir la mortalidad, fundamentalmente, por las ECV con énfasis en la mortalidad prematura. Exige que los indicadores del programa de control de la HTA sean auditados, como mínimo dos veces al año, de forma que coincida con el cierre de la tercera etapa de implementación del programa nacional. En el mes de mayo de 2023 en Cuba se llevó a cabo un ejercicio de auditoría, posterior al inicio oficial de la implementación nacional de HEARTS en Cuba.

El Policlínico Comunitario Octavio de la Concepción y de la Pedraja durante los últimos años ha mantenido un trabajo sostenido en el control de los principales factores de riesgo de las enfermedades no transmisibles (ENT) y en particular la HTA y la diabetes mellitus, como centro coordinador provincial de referencia para el manejo y control de las ENT. La existencia de un programa cubano de control de hipertensión arterial que cumplió 50 años de creado y la experiencia de trabajo acumulado del policlínico, motivaron a realizar este trabajo, con el objetivo de evaluar el impacto de la implementación del programa de HTA en el Policlínico Comunitario Octavio de la Concepción y de la Pedraja del municipio Cienfuegos.

## Métodos

Se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal en el campo de las Investigaciones en Sistemas y Servicios de Salud (ISSS), desde el año 2018 hasta el 2022, con el objetivo de evaluar el impacto de la implementación del programa de HTA en el Policlínico Comunitario Octavio de la Concepción y de la Pedraja del municipio Cienfuegos.

El universo estuvo constituido por la población mayor de 18 años de edad del área de salud: 13 582 personas. La muestra se determinó en 4 346 hipertensos. La submuestra auditada fue de 89, equivalente al 10 % de los consultorios del médico de la familia (CMF), dentro de ellos el 10 % de los casos vistos por los Equipos Básicos de Salud (EBS) y de ellos el 10 % de los hipertensos valorados en consulta.

Se estudiaron las variables: sexo, control de hipertensión arterial, estructura tecnológica, índice de desempeño, índice de madurez y comportamiento de la mortalidad por ECV (enfermedades del corazón, cerebrovasculares) y AAVC (arterias, arteriolas y vasos capilares) en todas las edades, especialmente, la mortalidad

prematura. La información se obtuvo de las estadísticas vitales de los departamentos de estadísticas del área de salud y de la Dirección General de Salud e Historias Clínicas Individuales.

### Índice de Desempeño

Según la guía de implementación del programa de HTA, este indicador consiste en una tabla que asigna valores numéricos según sea el cumplimiento de los propósitos de: cobertura y control entre los hipertensos tratados (<140/90 mmHg), a partir del estimado de una población dada, junto al control de los pacientes de alto riesgo cardiovascular (ARCV) (<130 mmHg de tensión arterial sistólica), se determina un valor de 0 a 4 puntos, correspondiente al desempeño del equipo de salud.

La evaluación del índice de desempeño de los equipos de salud que implementan HEARTS se determinó de la siguiente manera:

- No implementado: inferior a 1 punto.
- Incipiente ( $\geq 50\%$ ): de 1 a 1,99 puntos.
- En progreso ( $\geq 60\%$ ): de 2 a 2,99 puntos.
- Alto ( $\geq 70\%$ ): de 3 a 3,99 puntos.
- Excelente ( $\geq 80\%$ ): 4 puntos.

### Índice de Madurez de Procesos

El Índice de Madurez de Procesos de HEARTS: la iniciativa HEARTS contempla varios indicadores que denotan madurez en el programa, son evaluados en la historia clínica individual de cada paciente (seleccionadas al azar) en los consultorios médicos incluidos en la muestra, es revisada la calidad del control al medir los siguientes indicadores conocidos como impulsores de control: (diagnóstico (5 puntos), tratamiento (4 puntos), continuidad de la atención y seguimiento (3 puntos), sistema de trabajo (6 puntos), sistema de evaluación del desempeño (3 puntos)), cada uno con sus metas por recomendaciones (en porcentaje y niveles de implementación) que suman un total de 21 puntos y dan la categoría de madurez de la implementación. La evaluación de la implementación según el índice de madurez de procesos de HEARTS se realizó de la siguiente manera:

- No implementado: menos de 7 puntos.
- Incipiente: de 7 a 10 puntos.
- En progreso: de 11 a 14 puntos.
- Avanzado: de 15 a 18 puntos.

- Maduro: de 19 a 21 puntos.

Los principales métodos utilizados durante todo el proceso investigativo fueron: métodos del nivel teórico (histórico-lógico, analítico sintético y sistémico). Métodos del nivel empírico (análisis documental, la medición y la triangulación de métodos y fuentes), además, se utilizaron métodos estadísticos con procesamiento matemático. Otros métodos empleados fueron empíricos como: la observación, como método inicial de la sensopercepción se utilizó en todo el proceso investigativo como punto de partida y la obtención de evidencias empíricas. El análisis documental, pues se realizó una revisión documental de las estadísticas vitales de los departamentos de estadísticas del área de salud y de la Dirección General de Salud e Historias Clínicas individuales. La triangulación de la información permitió contrastar la información obtenida de diferentes fuentes y métodos para lograr una mayor objetividad.

La base de datos y el procesamiento se realizaron al utilizar el programa para análisis estadístico SPSS, Versión 25.0. Se utilizaron, de la estadística descriptiva, números absolutos y porcentaje para la presentación de los resultados. Como medida de análisis para los datos cualitativos, el porcentaje y para las variables cuantitativas se empleó como medida de tendencia central, la media aritmética. Los resultados se presentan en forma de tablas y gráficos.

Para la obtención de la información de la mortalidad fueron utilizados los sistemas automatizados MortaPro y Mortagen (que tienen como fuente el certificado médico de defunción), disponibles en el departamento provincial de registros médicos y estadísticas, que se rige por el Sistema de Información de Estadística de Defunciones, y este por la lista detallada de la décima revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE). Las causas de muerte se seleccionaron teniendo en cuenta los criterios de la CIE.

La investigación estuvo sujeta al cumplimiento de normas éticas, toda la información recopilada y brindada se utilizó solo con la finalidad declarada. No implicó afectaciones físicas, ni psicológicas, para de esta forma, poder generar nuevos conocimientos sin violar los principios éticos establecidos para estos casos. Por otra parte, todos los autores involucrados en la investigación, publicación y difusión de los

resultados, son responsables de la confiabilidad y exactitud de los resultados mostrados. La investigación fue aprobada por el Consejo Científico del Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología de Cienfuegos.

**Resultados**

En relación con la evaluación de la marcha del Programa de Manejo y Control de la HTA, se pudo constatar que en el Policlínico Comunitario Octavio de la Concepción y de la Pedraja de Cienfuegos se asoció con una mejora notable en

el control de la población después de, aproximadamente, 5 años de iniciado el proyecto: Reducción del Riesgo Cardiovascular a través del Control de la HTA y Prevención Secundaria y 1 año de implementación del Programa de HTA basado en la iniciativa HEARTS. Se alcanzó una cobertura diagnóstica y de registro de 85,5 % personas hipertensas (casi el 90 % de lo estimado), fueron tratadas con fármacos antihipertensivos el 94,7 % de los registrados, el 70,2 % de este grupo se encontraba bajo control farmacológico. El control de la hipertensión en la población fue de 60,1 %. (Tabla 1).

**Tabla 1.** Comportamiento indicadores generales del programa en Cienfuegos según informe de auditoría

<b>Indicadores generales</b>	<b>Resultados</b>
Total de población que cubre el centro de salud	17 387
Total de población adulta del área de referencia	13 582
Mejor estimado de prevalencia. (I Encuesta Nacional de Salud, 2019)	37,7 %
Número total de hipertensos estimados en el registro DIC 2022	5 120
Número de pacientes hipertensos en el registro DIC 2022	4 377
Número de pacientes hipertensos en el registro auditoría mayo 2023	4346
Cobertura del programa a la fecha del informe Dic 2022	85,5 %
Control a nivel de centro de salud a la fecha del informe Dic 2022	70,2%
Control en población a la fecha del informe Dic 2022	60,1 %
Tasa de prevalencia HTA	30,3 %

En la estructura tecnológica se apreció que para el indicador de la existencia de al menos 1 esfigmomanómetro automático (Omron M6/ Hipermax BF, validado) el resultado fue del 90 %. El Policlínico contaba con los siguientes servicios: prescripción de cantidad suficiente para uso prolongado (medicamento para más de 30 días): Sí, para el 100 % (la prescripción no vence hasta un cambio de tratamiento). Citas programadas de manera espaciada (seguimiento a paciente mayor a 30 días): Sí, (incumplimiento de la planificación, baja percepción de riesgo en los pacientes). La reposición de los medicamentos antihipertensivos en la farmacia comunitaria: No, (limitaciones en el abastecimiento de medicamentos, no cubría la demanda).

En la evaluación del índice de desempeño de EBS se pudo constatar que durante el mes de marzo se realizaron un total de 894 consultas de medicina familiar. La metodología para realizar la

auditoría, exigió evaluar entre un 10 y un 15 % del total de casos vistos por el área de salud en el 10 % de los CMF del policlínico (2 CMF de 16 existentes en el área de salud) y auditar las hojas de cargo, de forma tal que la muestra quedó conformada por un total de 89 pacientes vistos en consulta de CMF, que representó el 10,0 % del total de consultas realizadas y de ellos el 42,7 % (38 casos) eran hipertensos conocidos, de estos hipertensos, 89 pertenecían a los CMF seleccionados y resultaron ser las historias clínicas evaluadas. De los 38 pacientes, 37 estaban controlados farmacológicamente, representaron el 94,7 % del total.

El Policlínico de avanzada Octavio de la Concepción y de la Pedraja exhibió los mejores indicadores de desempeño de sus EBS, una cobertura diagnóstica y de registro del 85,5 %. Alcanzó un indicador de excelente en el control (<140/90 mmHg) entre todos los hipertensos

tratados: 94,7 %. Hubo un 39,5 % de los pacientes de ARC, en las metas de control de (<130 mmHg de tensión arterial sistólica (TAS)) y control en población: 60,1 %. Tuvo un mejor

indicador de cobertura, un valor alto y un mejor balance entre cobertura y control. (Fig. 1).

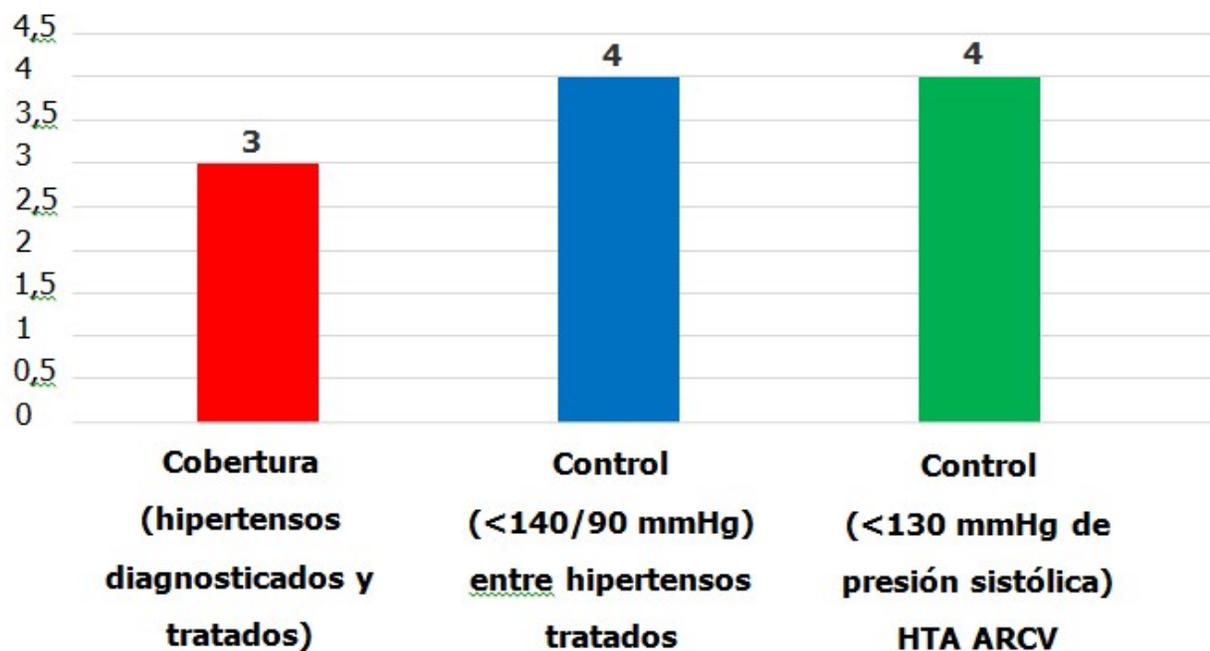


Fig. 1. Evaluación del índice de desempeño de EBS

El Índice de Madurez determinado para evaluar el nivel de implementación del programa en el área de salud tuvo un resultado de 16 al totalizar la

puntuación de cada uno de los indicadores, por tanto, fue valorado en la categoría de avanzado. (Fig. 2).



Fig. 2. Evaluación de la implementación según índice de madurez

Según el sexo, las tasas de mortalidad, desde el año 2018 hasta el 2022, fueron superiores en los hombres, con mayores tasas para ambos sexos en el año 2021, en relación con el alza de

COVID-19 de ese año. El análisis de la mortalidad por enfermedades cardiovasculares en este periodo, con énfasis en la mortalidad prematura mostró una mayor incidencia en el sexo masculino. (Fig. 3).

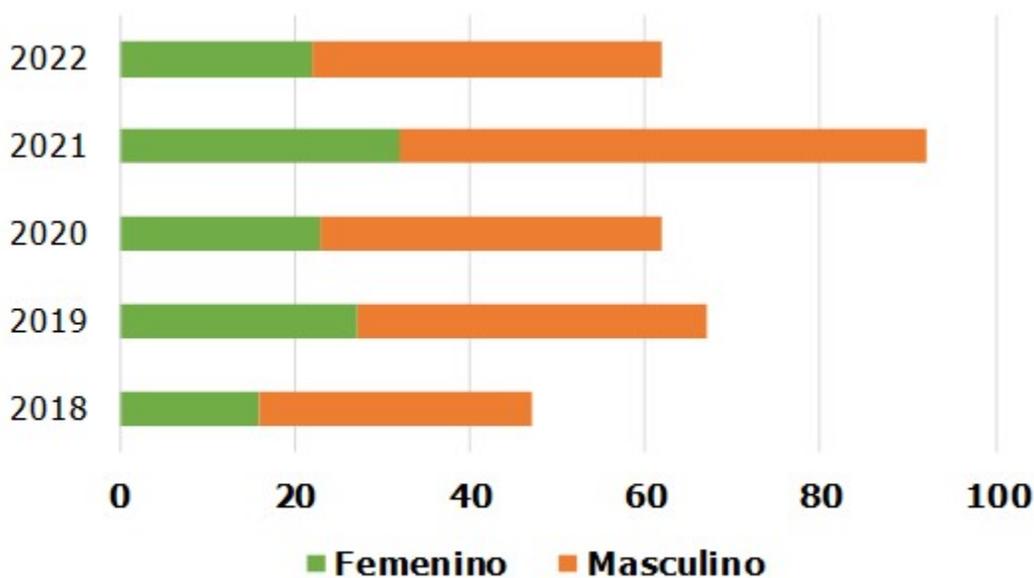


Fig. 3. Comportamiento de la mortalidad prematura según sexo

En el estudio se pudo observar el comportamiento de las ECV que contemplan, corazón, cerebro y las arterias, arteriolas y vasos capilares, las cuales se sitúan dentro de las diez primeras causas de muerte, por tipos y edades en el país, la provincia de Cienfuegos, municipio

y área de salud. En un periodo de años la tendencia de la mortalidad por enfermedades cardiovasculares en el Policlínico, ha tenido un crecimiento, no así las de las arterias, arteriolas y vasos capilares cuya tendencia ha sido hacia la disminución. (Fig. 4).

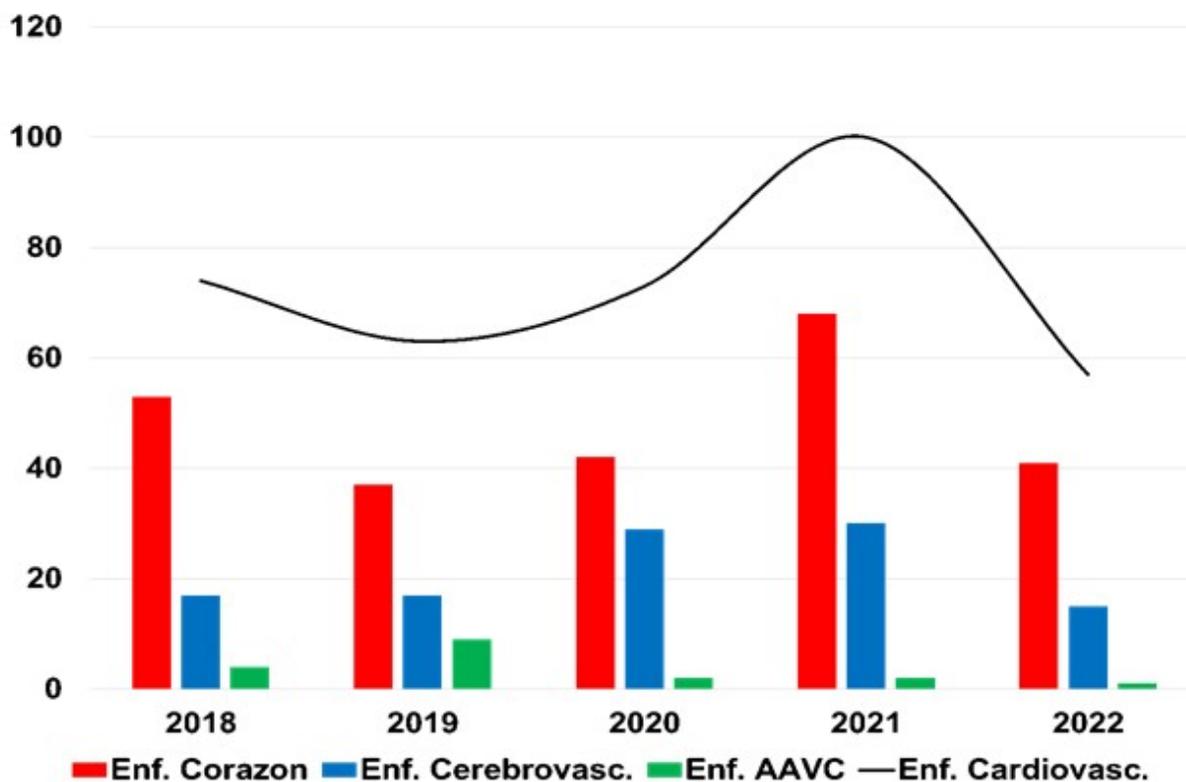


Fig. 4. Mortalidad por enfermedades cardiovasculares por todas las edades

Cada año, las muertes por ECV, son más frecuentes que por otras causas. Las personas con ECV corren un mayor riesgo de desarrollar un cuadro grave de COVID-19 y de morir por esta causa. Hubo una mortalidad mayor por COVID-19 en el año 2021 en pacientes que tenían ECV, la causa fue por enfermedades respiratorias. Hay

que señalar que durante la pandemia fue evidente una disminución de la vigilancia y el control de las ENT. Se realizó una intervención bien definida e implementada y exitosa desde el punto de vista organizacional, los resultados fueron buenos. Se alcanzó una reducción de la mortalidad por ECV en este quinquenio 2018-2022, especialmente la prematura. (Fig. 5).

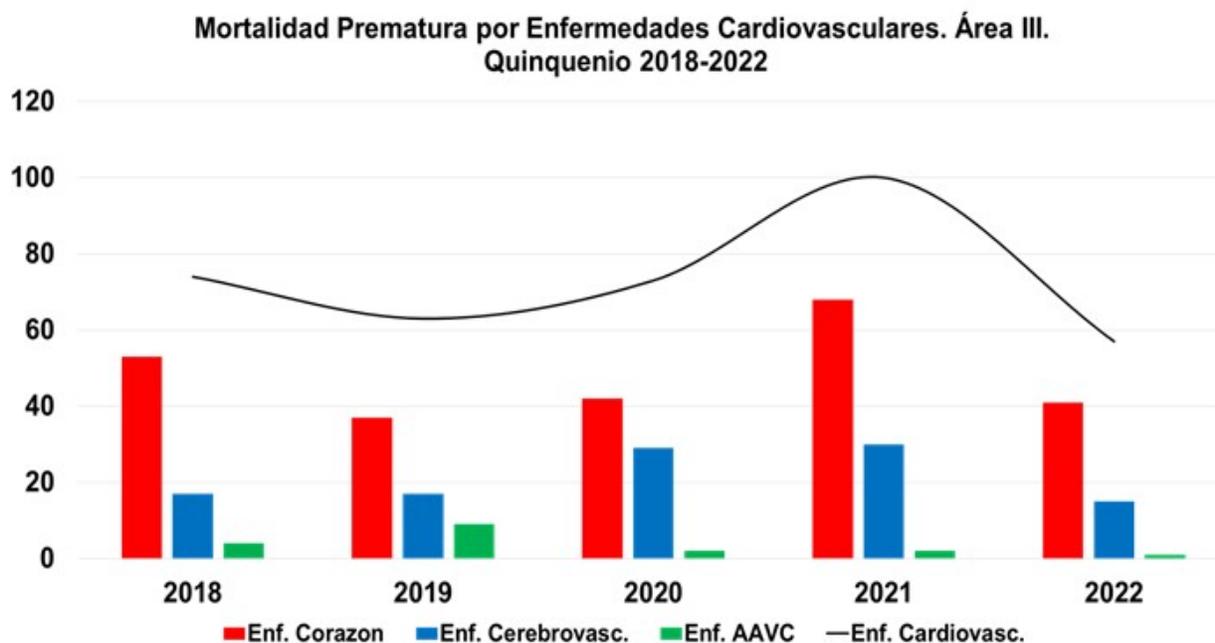


Fig.5. Mortalidad prematura por enfermedades cardiovasculares

### Discusión

Las enfermedades crónicas no transmisibles como problema de salud, han influido de manera importante y consistente en el perfil epidemiológico del país en las últimas décadas, han constituido una amenaza desde el punto de vista de salud y económico.

La HTA es el principal factor de riesgo cardiovascular (FRCV) y se considera una de las mayores causas de morbilidad y de mortalidad en el mundo, producida, sobre todo, por ECV.<sup>(9)</sup>

En Cuba, la HTA como enfermedad cardiovascular es una entidad que ha ido ganando en potencia no solo como uno de los factores de riesgo más importantes para daños a la salud en diferentes órganos diana, también, por el incremento de su morbilidad y la mortalidad en los últimos tiempos.

El Ministerio de Salud Pública (MINSAP) ha elaborado el Programa Nacional de Prevención, Diagnóstico, Evaluación y Control de la Hipertensión Arterial, que constituye una herramienta de utilidad para todos los niveles de atención del Sistema Nacional de Salud, principalmente en la atención ambulatoria, donde la HTA constituye una de las primeras demandas de asistencia.<sup>(10)</sup>

La relación entre los niveles de HTA y la morbilidad y mortalidad cardiovascular ha sido objeto de múltiples estudios. Se ha encontrado que una reducción de 5 mmHg de tensión arterial sistólica (TAS) y de 3 mmHg de tensión arterial diastólica (TAD) se asocian con disminuciones del riesgo de eventos cardiovasculares en todos los grupos de edad y en pacientes con ECV previa o sin ella.<sup>(9)</sup>

Los niveles de control de alrededor y más del 70 % son considerados de excelencia en este tipo de programas de control de presión arterial, solo alcanzados hasta la fecha por Canadá y Kaiser Permanente en California.<sup>(11)</sup> El resto de los países ya sean de altos, medianos o bajos recursos no superan los niveles de control del 40 %, lo cual demuestra que el control en los tratados es una de las mayores brechas y retos de los proyectos de control de presión arterial y de los servicios de salud en particular.

Respecto a los datos disponibles de las tres encuestas nacionales de factores de riesgo y enfermedades no transmisibles efectuadas en Cuba, se observó un incremento progresivo de la prevalencia de hipertensos en la presente encuesta nacional, así como un incremento del envejecimiento poblacional y otros factores de riesgo que inciden directamente en la morbilidad de este padecimiento. Se pudieran relacionar

estos resultados con la labor de promoción y orientación llevada a cabo por las autoridades sanitarias cubanas en la pesquisa, tratamiento y control de la hipertensión en el país, que motivó el reconocimiento del trabajo desarrollado, por parte de la Liga Mundial de Hipertensión, que le otorgó a Cuba, el Premio *World Hypertension League* 2020, a la excelencia organizacional en la prevención y control de la hipertensión y en el 2021 recibió el Premio de la Federación Mundial de Corazón en la categoría de Abogacía en Salud Cardiovascular.<sup>(12)</sup>

Según información publicada por la OMS<sup>(1)</sup> en el mundo menos de la mitad de los adultos (42 %) con hipertensión son diagnosticados y tratados. Alrededor de, solo uno de cada 5 adultos (21 %) con HTA, tienen la enfermedad bajo control.

Los pacientes hipertensos tratados dentro de los conocidos, ubicó a Cuba por encima de los países, de acuerdo a lo publicado por la OMS,<sup>(10)</sup> que reportaron mayores tasas de tratamiento de la HTA en el año 2019.

La iniciativa HEARTS en Las Américas, comenzó a implementarse en Cuba en 2016 en el sitio de demostración Policlínico Carlos Verdugo de Matanzas, hasta alcanzar 22 sitios de implementación en 2020. Una vez definido el inicio de la implementación nacional en mayo de 2022 se propuso establecer una evaluación hasta diciembre de ese año, en un momento previo al inicio de recogida de datos. Con la preimplementación iniciada a finales de 2022 se incorporaron gradualmente todos los policlínicos del país.<sup>(6,7,13)</sup>

Con resultados similares a Matanzas la evaluación de la implementación en el Policlínico de Cienfuegos mostró que en un período de alrededor de un año (2018-2019) la prevalencia de casos conocidos en la población aumentó de 32,5 % a 33,5 %, lo que demuestra un mayor acceso a los servicios de salud y mejor eficacia diagnóstica de los equipos básicos de atención. Los hipertensos que conocían la enfermedad incrementaron del 72,5 % al 95,2 %, cifra que superó el porcentaje de incremento previsto para la etapa.

Según los indicadores del programa de HTA en Cuba reflejados en el informe valorativo (evaluación efectuada) al cierre de diciembre 2022, la cobertura del programa hasta esa fecha fue del 79,1 %, el control a nivel de centro de salud del 31,2 % y el control en población de un

24,7 %. En los 22 policlínicos donde se encuentra implementado HEARTS, la cobertura del programa fue del 78,1 %, el control a nivel de centro de salud de 58,8 % y el control en población de un 45,9 %.

Es de resaltar que en el Policlínico al comparar los resultados con el resto de las auditorías de los centros de Atención Primaria que implementan HEARTS en todas las provincias del país, tiene un comportamiento similar a los obtenido en La Habana, Santiago de Cuba y Pinar del Río, en cuanto a la cobertura del programa, mejor control a nivel del centro de salud y de la población general. En cuanto al índice del desempeño de los equipos básicos de salud se encuentra dentro de las 10 provincias del país en la categoría de avanzada.

Las enfermedades del corazón, las cerebrovasculares y las de las arterias, arteriolas y vasos capilares, están dentro de las primeras 10 causas de años potencial perdidos en Cuba.<sup>(12)</sup> La mortalidad es un indicador de la situación de salud y, también, de las condiciones de vida de la población en una amplia gama de aspectos. En 2019, las 10 causas principales de defunción representaron el 55 % de los 55,4 millones de muertes que se produjeron en todo el mundo.<sup>(14)</sup> De acuerdo al Anuario Estadístico de Salud en Cuba, en el año 2022, se reportaron 167 649 defunciones, 55 200 más que en el 2020. Según la clasificación en tres grupos de causas de muerte, la tasa de mortalidad, por enfermedades crónicas no trasmisibles es la más elevada con 1 039,4 defunciones por cada 100 000 habitantes. En relación con las 10 primeras causas de muerte, las enfermedades del corazón ocupan el primer lugar con una tasa de 384,9 por 100 000 habitantes, seguida de la muerte por tumores malignos con tasa de 239,5, ambas causas, conforman el 33,5 % del total de las defunciones del año 2021.<sup>(15)</sup>

El período de estudio se vio afectado por la pandemia de la COVID-19 y muchos estudios han puesto en evidencia la importancia de las ENT como uno de los factores que condiciona la evolución hacia formas graves de la enfermedad.<sup>(6,16)</sup> Esta puede ser una de las causas del incremento de la mortalidad en el año 2021. Según la OMS, la tasa de mortalidad en pacientes con SARS-CoV-2/COVID-19 con enfermedad cardiovascular preexistente es del 10,5 %, con HTA es del 6 % y sin condiciones preexistentes es del 0,9 %.<sup>(17)</sup>

Los factores de riesgo que más muertes causaron en el mundo en el año 2017 fueron la HTA, el tabaquismo y cifras elevadas de glucosa en sangre, en ese orden.<sup>(18)</sup> La prevalencia de factores de riesgo cardiovasculares en la población cubana tales como: sobrepeso global, en un 43,8 %, insuficiente actividad física en el 40,4 %, HTA para el 30,9 %, el tabaquismo con un 23,7 %, la dislipidemia con el 19,3 %, el consumo perjudicial de alcohol para el 7,8 %, y un bajo nivel, el 61,1 %, de ingestión insuficiente de frutas y verduras,<sup>(12)</sup> con tendencia al incremento,<sup>(19)</sup> sentaron las bases para la aparición y el desarrollo de las enfermedades cardiovasculares, que luego condujeron a la mortalidad por estos motivos en el país.<sup>(3)</sup>

Los resultados obtenidos se corresponden con los reportados en estudios realizados donde se describe el perfil de mortalidad en la provincia de Santiago de Cuba en el año 2017, las principales causas de muerte resultaron ser las enfermedades del corazón, seguidas por los tumores malignos y las enfermedades cerebrovasculares, las cuales estuvieron relacionadas con 60,0 % de la mortalidad general.<sup>(20)</sup>

Por otra parte, el estudio sobre la caracterización de la mortalidad por enfermedades cardiovasculares en Cuba ocurridas en el período del 2009 al 2018, expusieron resultados que coinciden con los referidos anteriormente. Debe añadirse que las tasas de mortalidad para las enfermedades del corazón y de las arterias, arteriolas y vasos capilares, desde el año 2009 hasta el 2018, fueron superiores en los hombres. Dentro de las enfermedades cardiovasculares, las del corazón aportaron más años de vida perdidos, secundadas por las cerebrovasculares y en menor magnitud las de las arterias, arteriolas y vasos capilares.<sup>(3)</sup>

El estudio acerca de las tendencias de la mortalidad por edad y sexo en España, reportó resultados similares, y se agregó que, en la población joven, entre 15 a 39 años se produjo un estancamiento de la tendencia de la mortalidad en los hombres.<sup>(21)</sup>

La implementación del programa de HTA consolidó un sistema de trabajo para el perfeccionamiento de la actuación en la APS frente al paciente hipertenso. El uso de la política terapéutica estandarizada ha tenido impacto en el control de la presión arterial.

El Policlínico de avanzada Octavio de la

Concepción y de la Pedraja exhibió los mejores indicadores de desempeño de sus EBS. Alcanzó un indicador de excelente en el control (<140/90 mmHg) entre hipertensos tratados y el control (<130 mmHg de TAS) entre todos los hipertensos tratados de alto riesgo cardiovascular. El Índice de Madurez se encontró en la categoría de avanzado. Se alcanzó un indicador alto de aproximadamente el 90 % de lo estimado en cuanto a cobertura diagnóstica y de registro y mejor balance entre cobertura y control. La mortalidad por ECV disminuyó en el quinquenio para todos los grupos de edades y en específico la mortalidad prematura.

### **Conflicto de intereses:**

Los autores declaran la no existencia de conflictos de intereses relacionados con el estudio.

### **Los roles de autoría:**

1. Conceptualización: Yusimí Alejo Padrón, Dania Lázara Pedraza Alejo, Javier de Jesús Morales Alejo.
2. Curación de datos: Yusimí Alejo Padrón, Jorge Enrique Portell del Sol, Magnely Abelenda González, Javier de Jesús Morales Alejo.
3. Análisis formal: Yusimí Alejo Padrón, Dania Lázara Pedraza Alejo, Jorge Enrique Portell del Sol.
4. Adquisición de fondos: Esta investigación no contó con adquisición de fondos.
5. Investigación: Yusimí Alejo Padrón, Dania Lázara Pedraza Alejo, Jorge Enrique Portell del Sol.
6. Metodología: Yusimí Alejo Padrón, Leticia Castro Morejón.
7. Administración del proyecto: Yusimí Alejo Padrón.
8. Recursos: Yusimí Alejo Padrón.
9. Software: Yusimí Alejo Padrón.
10. Supervisión: Yusimí Alejo Padrón.
11. Validación: Yusimí Alejo Padrón.
12. Visualización: Yusimí Alejo Padrón, Dania Lázara Pedraza Alejo, Jorge Enrique Portell del Sol.

13. Redacción del borrador original: Yusimí Alejo Padrón, Dania Lázara Pedraza Alejo.

14. Redacción revisión y edición: Yusimí Alejo Padrón, Leticia Castro Morejón.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Información General sobre la hipertensión en el Mundo. Una enfermedad que mata en silencio, una crisis de salud pública mundial [Internet]. Ginebra: OMS; 2013 [citado 2 Ene 2024]. Disponible en: [https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/87679/WHO\\_DCO\\_WHD\\_20132\\_spa.pdf;jsessionid=15BA30AE179DB8DF0C1E1A5EF60F8BF3?sequence=1](https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/87679/WHO_DCO_WHD_20132_spa.pdf;jsessionid=15BA30AE179DB8DF0C1E1A5EF60F8BF3?sequence=1)

2. Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico de Salud 2018 [Internet]. La Habana: MINSAP; 2019 [citado 11 Sep 2023]. Disponible en: [https://salud.msp.gob.cu/wp-content/Anuario/anuario\\_2018\\_edición\\_2019.pdf](https://salud.msp.gob.cu/wp-content/Anuario/anuario_2018_edición_2019.pdf)

3. Revueltas M, Benítez M, Hinojosa MC, Venero S, Molina E, Betancourt JA. Caracterización de la mortalidad por enfermedades cardiovasculares: Cuba, 2009-2018. AMC [Internet]. 2021 [citado 2 Ene 2024];25(1):[aprox. 2p]. Disponible en: <https://revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/7707>

4. Serrano M, Berjón J, Salaberrí A, Amézqueta C. Riesgo cardiovascular. Evidencias que orientan la actuación clínica [Internet]. Navarra: Departamento de Salud; 2003 [citado 2 Ene 2024]. Disponible en: [https://www.navarra.es/NR/rdonlyres/B31A650F-3952-4E42-A4C2-1439ED42F72D/147802/Riesgo\\_cardiovascular1.pdf](https://www.navarra.es/NR/rdonlyres/B31A650F-3952-4E42-A4C2-1439ED42F72D/147802/Riesgo_cardiovascular1.pdf)

5. Organización Panamericana de la Salud. Marco de monitoreo y evaluación para programas de control de hipertensión [Internet]. Washington: OPS; 2018 [citado 22 Dic 2023]. Disponible en: [https://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/34910/OPSNMH18001\\_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/34910/OPSNMH18001_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

6. Ministerio de Salud Pública. Miradas sobre la hipertensión arterial y la iniciativa HEARTS en Cuba [Internet]. La Habana: MINSAP; 2023 [citado 24 Mar 2023]. Disponible en: <https://www.bvscuba.sld.cu/libro/miradas-sobre-la-hipertension-arterial-y-la-iniciativa-hearts-en-cuba/>

7. Valdés Y, Campbell NRC, Pons E, Calderón M, Pérez A, Morales JM, et al. Implementation of a community-based hypertension control program in Matanzas, Cuba. J Clin Hypertens. 2020;22(2):142-9

8. González I. Evaluación del Proyecto de Intervención para el control de la Hipertensión Arterial. Área III, Cienfuegos. Cienfuegos: Universidad de Ciencias Médicas; 2021

9. Abadía MA, Alonso T, Fernández JM. Impacto del control de la tensión arterial sobre la morbimortalidad en pacientes hipertensos mayores de 65 años, en el ámbito comunitario. Rev Clín Med Fam [Internet]. 2023 [citado 2 Ene 2024];16(1):[aprox. 5p]. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1699-695X2023000100004](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-695X2023000100004)

10. Pérez MD, Valdés Y, Pérez L, López C, Jimenez A, Ordúñez PO. Hipertensión Arterial en el adulto. Guía de actuación para la Atención Primaria de Salud [Internet]. La Habana: MINSAP; 2022 [citado 27 Mar 2023]. Disponible en: <https://temas.sld.cu/hipertension/files/2022/02/GUIA-DE-ACTUACION-FINAL-6.12.21.pdf>

11. Jaffe MG, Young JD. The Kaiser Permanente northern California story: improving hypertension control from 44 % to 90 % in 13 Years (2000 to 2013). J Clin Hypertens. 2016;18(4):260-1

12. Bonet M, Varona P, Chang M, García RG, Suárez R, Arcia N, et al. III Encuesta de factores de Riesgo y actividades preventivas de enfermedades no transmisibles. Cuba 2010-2011 [Internet]. La Habana: ECIMED; 2014 [citado 2 Ene 2024]. Disponible en: [https://extranet.who.int/ncdccs/Data/CUB\\_C5\\_Encuesta\\_nacional\\_FR\\_2010-11.pdf](https://extranet.who.int/ncdccs/Data/CUB_C5_Encuesta_nacional_FR_2010-11.pdf)

13. Ministerio de Salud Pública. Guía para la implementación del Programa de control de la hipertensión arterial en el primer nivel de atención [Internet]. La Habana: ECIMED; 2023 [citado 24 Mar 2023]. Disponible en: <https://www.bvscuba.sld.cu/libro/guia-para-la-imp-lementacion-del-programa-de-control-de-la-hipertension-arterial-en-el-primer-nivel-de-atencion/>

14. Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico de Salud 2019 [Internet]. La Habana: MINSAP; 2020 [citado 18 Dic 2023]. Disponible en: [https://salud.msp.gob.cu/wp-content/Anuario/anuario\\_2019\\_edición\\_2020.pdf](https://salud.msp.gob.cu/wp-content/Anuario/anuario_2019_edición_2020.pdf)

15. Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico de Salud 2022 [Internet]. La Habana: MINSAP; 2023 [citado 8 Feb 2023]. Disponible en: [https://salud.msp.gob.cu/wp-content/Anuario/anuario\\_2019\\_edición\\_2020.pdf](https://salud.msp.gob.cu/wp-content/Anuario/anuario_2019_edición_2020.pdf). MINSAP
16. Salazar M, Barochiner J, Espeche W, Ennis I. COVID-19, hipertensión y enfermedad cardiovascular. Hipertensión y Riesgo Vascular [Internet]. 2020 [citado 24 Mar 2023];37(4):[aprox. 5p]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-hipertension-riesgo-vascular-67-articulo-covid-19-hipertension-enfermedad-cardiovascular-S1889183720300659>
17. Campos NA, Real RM, Rivas E. Factores de riesgo cardiovasculares, diabetes y COVID-19. Rev Cub Cardiol Cir Cardiovas [Internet]. 2021 [citado 24 Mar 2023];27(4):[aprox. 3p]. Disponible en: <https://revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/1100>
18. Ritchie H, Roser M. Causes of Death. Ourworldindata [Internet]. Oxford: OurWorldInData; 2018 [citado 12 Feb 2023]. Disponible en: <https://ourworldindata.org/causes-of-death>
19. Landrove O, Morejón AF, Venero S, Suárez R, Almaguer M, Pallarols E, et al. Enfermedades no transmisibles: factores de riesgo y acciones para su prevención y control en Cuba. Rev Panam Salud Pública [Internet]. 2018 [citado 12 Dic 2023];42:[aprox. 5p]. Disponible en: <https://www.scielosp.org/pdf/rpsp/2018.v42/e23/es>
20. Soler R, Brossard M, Suárez N, Alcaraz M. Perfil de mortalidad en la provincia de Santiago de Cuba durante 2017. MEDISAN [Internet]. 2018 [citado 20 Jun 2023];22(9):[aprox. 11p]. Disponible en: [https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1029-30192018000900897&lng=es&nrm=iso&tlng=es](https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1029-30192018000900897&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
21. Márquez S, Pérez L, Viciano F, Fernández JC. Tendencia de la mortalidad por edad y sexo en España (1981-2016). Cambios asociados a la crisis económica. Gaceta Sanitaria [Internet]. 2020 [citado 20 Jun 2023];34(3):[aprox. 8p]. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0213-91112020000300005](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112020000300005)