

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

CARRERA DE MEDICINA Y CIRUGÍA

Tesis para optar por el grado académico de

Licenciatura en Medicina y Cirugía

MORTALIDAD Y CARGA DE LA

ENFERMEDAD POR ENFERMEDAD

CARDIACA HIPERTENSIVA SEGÚN NIVEL

SOCIODEMOGRÁFICO DEL 2009 AL 2019 A

NIVEL MUNDIAL.

JOSÉ ANDRÉS ZÚÑIGA CHACÓN

Julio, 2023

Contenido

Dedicatoria.....	8
Agradecimiento	9
Resumen	10
CAPITULO I:	12
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	12
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
1.1.1 Antecedentes del problema.....	13
1.1.2 Delimitación del problema.....	15
1.1.3 Justificación	16
1.2. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	18
1.3 Objetivos	19
1.3.1 Objetivo general	19
1.3.2 Objetivos específicos	19
1.4 Alcances y limitaciones.....	20
Capítulo II	21
Marco teórico.....	21
2.1 Bases teóricas del problema de investigación	22
Capítulo III	48
MARCO METODOLÓGICO	48
3.1 Enfoque de la investigación	49
3.2 Tipo de investigación.....	50
3.3 Unidades de análisis u objetos de estudio.....	51
Área de estudio	51
3.3.1 Población.....	51
3.3.2 Muestra	51
3.3.3 Criterios de inclusión y exclusión	51
3.4 Instrumentos para la recolección de la información.....	51
3.5 Diseño de la investigación	55
CAPÍTULO IV	56
PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	56
CAPITULO V	87

Discusión e interpretación de resultados	87
CAPÍTULO IV	95
Conclusiones y recomendaciones	95
Conclusiones	96
Recomendaciones	97
Bibliografía	99

Índice de tablas

Tabla N° 1. Clasificación funcional de la insuficiencia cardíaca (NYHA)	27
Tabla No 2 Criterios de Framingham para Insuficiencia Cardíaca	42
Tabla No 3 3.4.5 Operacionalización de las variables.....	52

Índice de Figuras

Figura N°1 Tasa de mortalidad por enfermedad cardíaca hipertensiva en ambos sexos del 2009 al 2019.....	56
Figura N°2 Tasa de mortalidad por enfermedad cardíaca hipertensiva en hombres del 2009 al 2019	58
Figura N°3 Tasa de mortalidad por enfermedad cardíaca hipertensiva en mujeres del 2009 al 2019	60
Figura N°4 Tasa de mortalidad según grupo etario por enfermedad cardíaca hipertensiva en ambos sexos del 2009 al 2019 de bajo IDS	61
Figura N°5 Tasa de mortalidad según grupo etario por enfermedad cardíaca hipertensiva en ambos sexos del 2009 al 2019 de medio bajo IDS	62
Figura N°6 Tasa de mortalidad según grupo etario por enfermedad cardíaca hipertensiva en ambos sexos del 2009 al 2019 de medio IDS	63
Figura N°7 Tasa de mortalidad según grupo etario por enfermedad cardíaca hipertensiva en ambos sexos del 2009 al 2019 de medio alto IDS.....	64
Figura N°8 Tasa de mortalidad según grupo etario por enfermedad cardíaca hipertensiva en ambos sexos del 2009 al 2019 de alto IDS	65
Figura N°9 Tasa de años de vida potencialmente perdidos por enfermedad cardíaca hipertensiva en ambos sexos del 2009 al 2019 (AVPP).....	66
Figura N°10 Tasa de años de vida potencialmente perdidos por enfermedad cardíaca hipertensiva en hombres del 2009 al 2019 (AVPP)	68

Figura N°11 Tasa de años de vida potencialmente perdidos por enfermedad cardíaca hipertensiva en mujeres del 2009 al 2019 (AVPP)	70
Figura N°12 Tasa de años vividos con discapacidad por enfermedad cardíaca hipertensiva en ambos sexos del 2009 al 2019 (AVD)	72
Figura N°13 Tasa de años vividos con discapacidad por enfermedad cardíaca hipertensiva en hombres del 2009 al 2019 (AVD).....	74
Figura N°14 Tasa de años de vida con discapacidad por enfermedad cardíaca hipertensiva en mujeres del 2009 al 2019 (AVD).....	75
Figura N°15 Tasa de años de vida ajustados por discapacidad por enfermedad cardíaca hipertensiva en ambos sexos del 2009 al 2019 (AVAD)	76
Figura N°16 Tasa de años de vida ajustados por discapacidad por enfermedad cardíaca hipertensiva en hombres del 2009 al 2019 (AVAD).....	78
Figura N°17 Tasa de años de vida ajustados por discapacidad por enfermedad cardíaca hipertensiva en mujeres del 2009 al 2019 (AVAD).....	80
Figura N°18 Tasa de años de vida ajustados por discapacidad según grupo etario por enfermedad cardíaca hipertensiva en ambos sexos del 2009 al 2019 de bajo IDS (AVAD)	82
Figura N°19 Tasa de años de vida ajustados por discapacidad según grupo etario por enfermedad cardíaca hipertensiva en ambos sexos del 2009 al 2019 de medio bajo IDS (AVAD).....	83
Figura N°20 Tasa de años de vida ajustados por discapacidad según grupo etario por enfermedad cardíaca hipertensiva en ambos sexos del 2009 al 2019 de medio IDS (AVAD).....	84
Figura N°21 Tasa de años de vida ajustados por discapacidad según grupo etario por enfermedad cardíaca hipertensiva en ambos sexos del 2009 al 2019 de medio alto IDS (AVAD).....	85

Figura N°22 Tasa de años de vida ajustados por discapacidad según grupo etario por enfermedad cardíaca hipertensiva en ambos sexos del 2009 al 2019 de alto IDS (AVAD) 86

Dedicatoria

A mi familia por siempre apoyarme y estar ahí en todos los momentos de la carrera, a mis compañeros de universidad por su amistad y a todas aquellas personas que de una u otra manera me impulsaron para lograr el objetivo.

Agradecimiento

Estos años de carrera han sido todo un universo de realidades, de emociones, de conocimientos adquiridos, de amigos encontrados y de profesores para memorar.

Quiero extender mi gratitud en general a todas aquellas personas que me incentivaron a siempre dar lo mejor de mí, a quienes creyeron en mí y en mis habilidades.

Agradezco al Dr. Roger Soto, a la Dra. Ruth Arce del hospital CIMA que sin ellos llevar a cabo este sueño no hubiera sido lo que fue, a mis compañeros de carrera como Ferdy Aguilar, Mariam Díaz, Valeria Delgado, Stephanie Alvarado y a José Alberto Antúnez quienes actualmente son grandes médicos en servicio de la salud del país y son parte de mi inspiración.

Resalto y agradezco la ayuda brindada por mi tutor el Dr. Fallas, por su liderazgo y sabiduría brindada en este proceso.

A mi novia, la Dra. Sofía Pereira, por su incansable amor, paciencia, dedicación, por su apoyo infinito, compañía y guía durante todas las noches y horas que juntos dedicamos al desarrollo de este proyecto.

Y por último y no menos importante a mi madre Ana Chacón, a mi padre Pedro Zúñiga, a mi tía Jenny Chacón y a la familia de mi novia, que juntos todos lograron sacar lo mejor de mí, que siempre confiaron en mis capacidades y que estaré eternamente agradecido por el amor que me brindan.

Resumen

Introducción: las principales causas de muerte a nivel mundial son las enfermedades cardiovasculares. Existen muchas brechas sociales donde las personas las personas se ven en diferentes situaciones y opciones para enfrentarse a las enfermedades que puedan padecer. La enfermedad cardíaca hipertensiva representa una de las principales patologías que contribuyen a la alta prevalencia de este tipo de enfermedades, teniendo diferentes maneras de expresarse y por ende diferentes maneras de abordarse en el aspecto clínico. **Objetivo general:** analizarla mortalidad y carga de la enfermedad por enfermedad cardíaca hipertensiva según nivel sociodemográfico del 2009 al 2019 a nivel mundial. **Metodología de investigación:** Base de datos del GBD Global Burden of Disease para con ello determinar la mortalidad, los años de vida potencialmente perdidos, los años de vida con discapacidad y los años de vida ajustados por discapacidad de la enfermedad cardíaca hipertensiva según los niveles sociodemográficos. **Resultados:** las principales tasas de mortalidad para ambos sexos se encuentran en poblaciones de bajo índice de desarrollo sociodemográfico. La mortalidad según grupo etario predomina en las personas mayores de 70 años independientemente de su índice de desarrollo sociodemográfico en el que se encuentren. Los años de vida perdidos tienen una tendencia a la disminución. **Discusión:** Existe una alta tasa de mortalidad asociada a enfermedades crónicas no transmisibles, 80% relacionado con enfermedades cardiovasculares. Según el nivel de desarrollo sociodemográfico del país así se verá reflejado su estado de salud. **Conclusión:** las tasas de mortalidad por cardiopatía hipertensiva son más altas para las mujeres que para los hombres, afecta principalmente a personas mayores de 70 años y en niveles bajos índice de desarrollo sociodemográfico. **Palabras clave:** cardiopatía hipertensiva, carga de la enfermedad, mortalidad, índice de desarrollo sociodemográfico.

Abstract

Introduction: among the main causes of death worldwide are cardiovascular diseases. There are many social gaps where people find themselves in different situations and options to face the diseases from which they may suffer. Hypertensive heart disease represents one of the main pathologies that contribute to the high prevalence of this type of disease, having separate ways of expressing itself and therefore separate ways of being approached clinically.

General objective: to analyze mortality and disease burden due to hypertensive heart disease according to sociodemographic level from 2009 to 2019 worldwide. **Research methodology:**

GBD Global Burden of Disease database to determine mortality, years of life potentially lost, years of life with disability, and disability-adjusted life years of hypertensive heart disease

according to sociodemographic levels. **Results:** the main mortality rates for both sexes are found in populations with a low sociodemographic development index. Mortality according

to age group predominates in people over 70 years of age regardless of their sociodemographic development index. The years of life lost tend to decrease. **Discussion:**

There is a high mortality rate associated with chronic non-communicable diseases, 80% related to cardiovascular diseases. Depending on the level of sociodemographic development

of the country, its health status will be reflected. **Conclusion:** mortality rates from hypertensive heart disease are higher for women than for men, it affects people over 70 years

of age and at low levels of sociodemographic development index. **Keywords:** hypertensive heart disease, disease burden, mortality, sociodemographic development index.

CAPITULO I:

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1 Antecedentes del problema

Dentro de las principales causas de enfermedad cardiovascular se destaca la hipertensión arterial, siendo agente importante en la epidemiología de la discapacidad, muerte prematura y muerte general a nivel mundial (Díaz et al., 2021).

Se puede reconocer como un problema de salud pública con consecuencias en los ámbitos económicos y productivos de los países debido a la gran influencia que tiene al afectar cada vez con más frecuencia a poblaciones en edades laborales y que ven reducidos sus años potenciales de vida saludable (Díaz et al., 2021).

Las enfermedades del sistema cardiovascular son consideradas la principal causa de muerte y discapacidad a nivel mundial, con aproximadamente 17.5 millones de personas afectadas, dentro de las cuales la población entre edades de 30 a 70 años se ve altamente relacionada (Plana et al., 2020).

Según estimaciones de La Organización Mundial de la Salud (OMS) del ámbito de muertes causadas por enfermedades circulatorias, coronarias y por enfermedad vascular, se considera que la hipertensión arterial es un factor de riesgo importante presente en la mayoría de los casos (Romero et al., 2022).

Es más común inclusive que otros factores de riesgo para enfermedad cardiovascular como el tabaquismo, la diabetes o la dislipidemia siendo así una variable de importante consideración a la hora de la toma de decisiones terapéuticas y el manejo de los pacientes (*Choice of drug therapy in primary (essential) hypertension - UpToDate, 2024*).

Además de ser la más frecuente también aumenta el riesgo de eventos secundarios como accidente cerebrovascular, enfermedad arterial coronaria, fibrilación auricular y facilita el desarrollo y establecimiento de la insuficiencia cardíaca, en un estudio donde se valoraron pacientes con y sin hipertensión, aquellos que la padecían desarrollaron patologías asociadas al sistema cardiovascular 5 años antes que las personas sin hipertensión (*Medline ® Abstract for Reference 4 of «Cardiovascular risks of hypertension» 2024*).

Debido a su creciente incidencia y prevalencia se estima que para el 2025 cerca de 1500 millones de personas serán afectadas directamente con cardiopatía hipertensiva (Díaz et al., 2021).

En un estudio donde se valoró la tendencia de la enfermedad se comprobó que la patología se ha duplicado a nivel mundial desde la década de los 90s principalmente en las regiones de bajos ingresos, los países de altos ingresos han logrado disminuir la prevalencia con altas tasas de tratamiento y control, mientras que los países de ingresos intermedios han logrado una importante mejoría en procesos de detección y tratamiento de la misma, tal es el caso de Costa Rica donde incluso se supera a la mayoría de países de altos ingresos (Zhou et al., 2021).

Un dato central en la atención de los pacientes hipertensos es la toma de decisiones con respecto a su tratamiento y cambios en el estilo de vida, estas decisiones deben ser valoradas según los riesgos del paciente de sufrir eventos cardiovascular por primera vez o a repetición y para esto existen distintas escalas como la puntuación de Framingham, la escala de riesgo desarrollada por la Asociación Estadounidense del corazón (AHA) y la del Colegio Estadounidense de Cardiología (ACC) las cuales se pueden utilizar como guías en la práctica

de la medicina (*Medline*® *Abstracts for References 21,22 of «Cardiovascular risks of hypertension» - UpToDate, 2024*).

Conocemos como factores sociodemográficos aquellos indicadores utilizados para la descripción del estado de las personas en términos de género, raza, sexo, nivel educativo, profesión, ingresos, estado civil, condiciones de vida entre otros (Alves, 2021).

Los estudios indican que la atención clínica influye hasta en un 20% del estado de salud de las personas mientras que los determinantes sociales pueden llegar a tener hasta un 50% de relevancia con respecto a estos resultados, por lo que su identificación es de suma importancia para mejorar las condiciones de salud de las personas (Kunnath et al., 2024).

Un estudio realizado en Perú determinó que la mayoría de los pacientes que acuden al servicio de emergencias debido a una emergencia hipertensiva proceden de zonas rurales, con ocupaciones como la agricultura, de escasos recursos económicos y suelen ser mujeres entre 40 y 60 años, de acá se denota la importancia de lograr identificar aquellas poblaciones donde son más susceptibles a sufrir consecuencias de las cardiopatías hipertensivas (Benites Navarro, 2023).

1.1.2 Delimitación del problema

Para la elaboración relacionada al proceso de esta investigación sobre mortalidad y carga de la enfermedad por enfermedad cardíaca hipertensiva según nivel sociodemográfico del 2009 al 2019 se valorará a nivel mundial, catalogada por grupos de edades, sexo y etnia, se tomarán datos de artículos científicos, bases de información nacionales e internacionales, así como de censos y estadísticas referentes al tema.

1.1.3 Justificación

Dentro de las principales causas de muerte a nivel mundial se encuentran las enfermedades de tipo cardiovascular, teniendo auge importante consecuente a múltiples variaciones en las costumbres y cambios en los estilos de vida de la sociedad actual, donde el sedentarismo, los alimentos altos en contenidos grasos, consumo de alcohol y tabaco han tenido gran influencia en la aparición de nuevos casos, así como el mantenimiento y aumento de estas enfermedades.

En el mundo existen muchas brechas sociales donde las personas se ven con las capacidades o dificultades en diferentes magnitudes de poder enfrentarse a esta creciente de enfermedades cardiovasculares, esto debido a que el acceso a los servicios de salud no siempre está al alcance de todas las personas, siendo mayor este para las personas de estatus sociales más elevados y de más difícil acceso para los de escasos recursos.

Este aumento en la prevalencia e incidencia de enfermedades cardiovasculares implica una gran gama de patologías siendo la enfermedad cardíaca hipertensiva uno de los entes de mayor peso e influencia en estas estadísticas, debido principalmente al gran número de consecuencias que esta trae para el organismo de las personas que la padecen.

Al ser una enfermedad que puede reflejarse o verse como un acumulo de consecuencias que empeoren otras patologías subyacentes y que además suele presentarse en personas adultas jóvenes y mayores, termina siendo un adicional al trasfondo que las personas ya viven. Por esta razón y con el fin de recopilar y generar información que pueda colaborar para tener una visión más clara y orientada de la situación actual a nivel mundial, de los manejos de la

enfermedad que ayude a mejorar el tratamiento y prevención de esta es que se pretende realizar este trabajo.

1.2. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

La pregunta de investigación que se plantea es:

¿Cuál es la mortalidad y carga de la enfermedad por enfermedad cardíaca hipertensiva a nivel mundial según nivel sociodemográfico del 2009 al 2019?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Analizar la mortalidad y carga de la enfermedad por enfermedad cardíaca hipertensiva según nivel sociodemográfico del 2009 al 2019 a nivel mundial.

1.3.2 Objetivos específicos

- Identificar la mortalidad de la enfermedad cardíaca hipertensiva a nivel mundial del 2009 al 2019, según sexo, edad y nivel sociodemográfico.
- Determinar los años de vida potencialmente perdidos, por la enfermedad cardíaca hipertensiva según sexo y nivel sociodemográfico
- Ilustrar los años de vida vividos con discapacidad por la enfermedad cardíaca hipertensiva según sexo y nivel sociodemográfico
- Identificar los años de vida ajustados por discapacidad, por la enfermedad cardíaca hipertensiva según edad, sexo y nivel sociodemográfico.

1.4 Alcances y limitaciones

1.4.1 Alcances de la investigación

Determinar la carga de la enfermedad y mortalidad por enfermedad cardíaca hipertensiva según nivel sociodemográfico del 2009 al 2019 a nivel mundial, según la información extraída del Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME), ha permitido realizar un análisis objetivo y específico de los distintos indicadores de salud propuestos para con esto desarrollar una base de datos en futuros trabajos de investigación de patologías cardiovasculares afines o que tengan como parte de sus objetivos el desarrollo de información relacionada al indicador de índice de desarrollo sociodemográfico.

1.4.2 Limitaciones de la investigación

Existe poca información relacionada a la definición, caracterización y entendimiento de la aplicación del índice de desarrollo sociodemográfico.

La patología exonera, debido a sus características fisiopatológicas, al grupo etario menor de 15 años por lo que la información recopilada no podría ser extrapolada y aplicada a estas personas.

Capítulo II

Marco teórico

2.1 Bases teóricas del problema de investigación

2.1.1 Carga de la enfermedad

2.1.2 Definición

La humanidad siempre ha buscado la manera de velar por su salud, reconociendo factores que puedan afectar la misma para modificarlos de ser necesario y con esto incluir estas modificaciones a la sociedad y a los estilos de vida si estos aportan.

Teniendo esta visión sobre qué cosas influyen e incapacitan o matan a las personas en los diferentes países según diferentes tiempos, espacios, edades y sexo es que se ha buscado determinar un indicador que logre reflejar la situación de los distintos sistemas de salud y que pueda ser interpretado de manera global.

Indicadores como la morbilidad, la mortalidad y la letalidad han sido utilizados previamente con la limitante de que no toman en cuenta alteraciones concomitantes de las enfermedades como la discapacidad y la calidad de vida de los enfermos (Evans-Meza, 2015), aquí es donde la carga de la enfermedad entra en juego como un indicador que toma en cuenta estos y otros aspectos que se afectan en las personas.

La definición de este indicador fue generada en conjunto con el Dr. Christopher Murray, la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Banco Mundial en los años noventa iniciando una manera más completa y correcta de cuantificar el impacto de las enfermedades en cuanto a pérdidas mortales y no mortales es decir pérdidas funcionales y de bienestar.

El estudio de carga de la enfermedad se cataloga como el primer estudio capaz de medir la efectividad de las intervenciones en tema de salud tanto a nivel nacional como internacional,

logra relacionar la mortalidad con la discapacidad permitiendo comparar datos sin importar la ubicación geográfica y permite medir el costo-efectividad de las intervenciones realizadas por los sistemas de salud (Revista española de cardiología, 2024).

2.1.3 Indicadores de la carga de la enfermedad

Como se mencionó previamente históricamente la humanidad ha utilizado distintos indicadores en salud para valorar decisiones que se deben tomar con respecto a la situación de salud de las distintas regiones, dentro de estas se encuentran la incidencia y prevalencia los cuales son parte de los objetivos del presente documento por lo que se definen a continuación:

- **Incidencia:** se refiere al número de casos nuevos de una enfermedad en un periodo de tiempo determinado entre el total de la población (Lagos, 2024).
- **Prevalencia:** se refiere al número de casos nuevos y viejos que se presentan en un periodo de tiempo determinado entre el total de la población.

Con el estudio de la carga de la enfermedad realizado en los años 90 se lograron establecer distintos indicadores entre los cuales están el conocido como Años de Vida Ajustados por Discapacidad (AVAD), Años de Vida Perdidos (AVP) y Años de Vida con Discapacidad (AVD).

Para el presente documento se tiene como objetivo determinar los Años de Vida Ajustados por Discapacidad por lo cual es importante recalcar su definición más a fondo: son el resultado de la combinación de la mortalidad prematura y la incapacidad resultante de una enfermedad, es decir se basa en la inclusión del tiempo como medida principal afectada por

un padecimiento, también se puede ver como un año de vida perdido por morir prematuramente y/o por vivir con discapacidad.

Fórmula para calcular los AVAD:

AVAD: años de vida perdidos + años de vida con discapacidad (Evans-Meza, 2015).

Años de vida perdidos prematuramente: los años que se pierden por tener una muerte prematura es decir antes de alcanzar la esperanza de vida estimada (Martinez et al., 2019).

Años de Vida con Discapacidad: esta variable representa los años de vida perdidos por vivir con la enfermedad, lesión o discapacidad restándole calidad a la misma por un periodo de tiempo específico (Martinez et al., 2019).

2.1.5 Carga de la enfermedad asociada a la enfermedad cardíaca hipertensiva.

2.2 Enfermedad cardíaca hipertensiva

La cardiopatía hipertensiva o enfermedad cardíaca hipertensiva es la consecuencia a nivel estructural y funcional del corazón secundario al aumento crónico e incontrolado de la presión arterial (Nosiglia, 2012).

Dentro de las variaciones que se pueden enumerar a nivel cardíaco se encuentran aquellas alteraciones del ritmo y de la conducción, alteraciones estructurales y funcionales a nivel de ventrículos y vasos sanguíneos coronarios, sin embargo, no se limitan solo a estas pues ciertas patologías se superponen debido a que su presencia es más frecuente en personas hipertensas que en personas no hipertensas.

A nivel de epidemiología se encuentra una alta relación entre los pacientes con hipertensión arterial y aquellos que sufren de insuficiencia cardíaca, pues más del 50% de estos pacientes la padecen.

Las personas con hipertensión arterial doblan las posibilidades de desarrollar insuficiencia cardíaca en hombres y se triplica en las mujeres, además este riesgo también incrementa directamente en relación con el aumento de las cifras tensionales (Nosiglia, 2012).

La enfermedad coronaria se encuentra dentro de las principales patologías a nivel cardíaco en el mundo y se encuentra en alta relación con la hipertensión arterial, aumentando el riesgo de padecerla y que consecuentemente las probabilidades de sufrir un infarto al miocardio se presenten.

El riesgo de desarrollar fibrilación auricular, arritmias ventriculares y muerte súbita se ha documentado como más frecuente en pacientes con hipertensión arterial especialmente si estos desarrollan hipertrofia ventricular izquierda.

2.1.6 Definición

La cardiopatía hipertensiva se puede definir como el conjunto de características y patogenias que en conjunto generan un efecto de elevación crónica de la presión arterial, asociado a otras complicaciones cardiovasculares como la isquemia miocárdica. Insuficiencia cardíaca y distintos procesos de inestabilidad eléctrica del corazón (Romero et al., 2022).

Insuficiencia cardíaca

En la actualidad existen distintas definiciones de la insuficiencia cardíaca sin embargo la American College of Cardiology Foundation/American Heart Association (ACCF/AHA) y la Heart Failure Society of America (HFSA) la definen como el síndrome el cual refleja las

complicaciones finales de patologías como las enfermedades cardiovasculares crónicas (Urrutia De Diego et al., 2011).

Se presenta como un síndrome consecuencia de cualquier afectación relacionada con la función de llenado ventricular o de la eyección de sangre de estas cavidades con manifestaciones características resultantes de la incapacidad del corazón para cumplir con el aporte sanguíneo y de oxígeno al resto del organismo (Ho et al., 1993).

2.1.7 Clasificación

La clasificación de la insuficiencia cardíaca ha tenido distintas denominaciones a través del tiempo donde se han tomado en consideración factores desde variables anatómicas, funcionales entre otros.

La Asociación Americana de Cardiología en conjunto con el Colegio Americano de Cardiología han determinado la clasificación por estadios, donde: (*Classes and Stages of Heart Failure*, 2023).

- Estadio A (Bajo riesgo): personas con riesgo de desarrollar insuficiencia cardíaca pero que aún no presentan signos estructurales o funcionales
- Estadio B (Pre-Insuficiencia cardíaca): personas que se mantienen asintomáticas pero que se ha evidenciado algún daño estructural, aumento de las presiones de llenado o algún otro factor de riesgo.
- Estadio C (IC sintomática): pacientes sintomáticos
- Estadio D (enfermedad avanzada): síntomas que interfieren con la vida diaria o requieren de frecuentes hospitalizaciones.

La clasificación propuesta por la New York Heart Association (NYHA) permite valorar el estado funcional en el que se encuentran los pacientes y de acuerdo con esto los profesionales se basan para dar el tratamiento mejor indicado según la categorización individual.

Tabla N° 1. Clasificación funcional de la insuficiencia cardíaca (NYHA)

NYHA	PRESENTACIÓN
I	No hay limitación física
II	Leve limitación a la actividad física se recupera con el reposo, síntomas con actividades leves
III	Marcada limitación física, actividades leves generan sintomatología marcada
IV	Síntomas se presentan en reposo

Fuente: New York Heart Association (NYHA)

Para el año 2012 la Sociedad Europea de Cardiología (SEC) propone la clasificación que toma en cuenta la medición de la fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) dividiéndolos en dos grandes grupos:

- ICFEr: aquellos pacientes con sintomatología típica pero que tienen una fracción de eyección menor del 35% conocida como Insuficiencia Cardíaca con fracción de eyección reducida o sistólica.
- ICFEc: aquellos pacientes con sintomatología típica y una fracción de eyección del ventrículo izquierdo > 40-45% conocida como Insuficiencia Cardíaca con fracción de eyección conservada o diastólica.

En el 2016 se decidió incluir una tercera clasificación para cubrir el área gris que quedaba fuera de las clasificaciones previas y se conoce como insuficiencia cardíaca con fracción de eyección de rango medio (ICFerm) abarcando los que se encuentran en el ámbito de 40-49%

Enfermedad coronaria

La enfermedad arterial coronaria (EAC) se caracteriza porque las arterias encargadas del aporte de sangre al musculo cardíaco han sufrido cambios estructurales debido a la acumulación de colesterol, compuestos grasos, calcio y fibrina en la capa interna de las paredes de las arterias, esto se conoce como aterosclerosis, la cual genera estrechamiento y endurecimiento de las arterias (The Texas Heart Institute, 2024).

Conforme la aterosclerosis avanza se produce una disminución del aporte de oxígeno al musculo cardíaco que puede llegar a generar dolor y/o infarto al miocardio, hay debilitamiento cardíaco y aumenta las posibilidades de insuficiencia cardíaca y arritmias (The Texas Heart Institute, 2024)

Esta placa de aterosclerosis en algunos casos puede llegar a romperse y generar coágulos que se desprenden y viajan con altas posibilidades de generar un infarto al miocardio.

Los síndromes coronarios son definiciones para aquellos casos en los que se tiene alta sospecha o se confirma la presencia de isquemia o infarto al miocardio. Estos infartos al miocardio se clasifican como: con elevación del ST (SCACEST), sin elevación del ST (SCASEST) o la angina inestable (*Acute coronary syndrome: Terminology and classification - UpToDate, 2024.*).

El infarto agudo al miocardio es definido con la presencia de lesión miocárdica aguda detectada por biomarcadores cardíacos elevados.

Fibrilación auricular

El ritmo normal del corazón es el ritmo sinusal, el cual tiene su origen en el nodo sino atrial en la porción superior de la aurícula derecha y tiene una frecuencia de 60-100 lpm. Una arritmia es cualquier alteración del ritmo sinusal normal con conducción auriculoventricular, estas pueden originarse en las aurículas o en los ventrículos cardíacos, es decir; debido a su origen o a alteraciones en la frecuencia cardíaca (taquicardia o bradicardias).

La arritmia cardíaca más frecuente es la fibrilación auricular, que se asocia a un ritmo ventricular irregular, QRS angosto, puede ser clasificada como paroxística, persistente, persistente de larga duración o permanente, también puede ser subclínica si se presenta de forma asintomática y su hallazgo es incidental (*Atrial fibrillation: Overview and management of new-onset atrial fibrillation - UpToDate, 2024*).

Esta activación auricular no coordinada puede provocar la pérdida de contracción de las aurículas con un desarrollo de un estado de estancamiento en las cavidades, asociado a flujos turbulentos procoagulantes (Collazo Rodríguez et al., 2019).

2.1.8 Epidemiología

Las distintas mejoras en la calidad de vida y en los servicios de salud, así como de acceso y el alcance de estos ha hecho que el envejecimiento de la población y la prolongación de la vida de los pacientes con cardiopatía hipertensiva en sus diferentes manifestaciones que esta pueda presentar, influyan directamente en un aumento en la prevalencia de esta, aun así, esto no ha disminuido las altas tasas de mortalidad que presenta.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) se estima que cerca de 691 millones de personas son enfermas por hipertensión arterial, siendo un factor de riesgo importante en la mayoría de las muertes causadas por enfermedades circulatorias con prevalencias en algunas partes del mundo de hasta 25 al 30% (Romero et al., 2022).

A nivel mundial las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de mortalidad, siendo la enfermedad arterial coronaria la manifestación más prevalente entre estas, aproximadamente 7 millones de personas mueren cada año como consecuencia de la cardiopatía isquémica es decir un 12.8 % de las muertes totales, lo cual se encuentra en ascenso y se estima que siga en aumento y que para el 2030 existan aproximadamente 24,2 millones de muertes anuales por esta patología (Battilana-Dhoedt et al., 2020).

El síndrome coronario agudo sin elevación del ST (SCASEST) es más frecuente que el síndrome coronario agudo con elevación del ST (SCACEST), tiene una incidencia anual de 3/1000 habitantes, pero sin embargo esta cifra puede variar entre países.

La mortalidad hospitalaria tiende a ser más elevada en pacientes con SCACEST aproximadamente un 7 % contra el 3-5 % que presentan los paciente con SCASEST, sin embargo cerca de los 6 meses posteriores a los eventos vasculares estas cifras si bien aumentan tienden a ser muy cercanas (12-13% aproximadamente) y para pacientes en seguimientos de hasta 4 años se ha visto que existen tasas de mortalidad hasta el doble de superior en pacientes con SCASEST que en pacientes con SCACEST, se cree que esta variación se debe a que por lo general los pacientes con SCASEST tienden a ser personas con edades más avanzadas.

Con respecto a la fibrilación auricular esta se ha visto en aumento en los últimos años debido al crecimiento de la población adulta mayor, se estima que en la unión europea se llegará a un aproximado de 14 a 17 millones de pacientes con esta patología para el año 2030 (Castro-Clavijo et al., 2020).

La taquiarritmia de origen supraventricular más frecuente a nivel global es la fibrilación auricular, tiene una prevalencia global de 1.5 a 2% de la población general y significa un riesgo aumentado hasta de 5 veces para el desarrollo de accidente cerebrovascular, tres veces mayor de desarrollar insuficiencia cardíaca y aumento de la mortalidad general (Collazo Rodríguez et al., 2019).

En un estudio se encontró que la prevalencia global de la fibrilación auricular al pasar los años tiende a aumentar, un 3.3 al pasar los 70 años y un 4.71 veces al pasar los 80 años (Castro-Clavijo et al., 2020).

La principal comorbilidad en pacientes con fibrilación auricular es la hipertensión arterial, con hasta un 74% de pacientes que la presentan.

Valoraciones a nivel mundial estiman que cerca de 64 millones de personas padecen de insuficiencia cardíaca, con altas variaciones geográficas dando los valores más altos en Europa Central, el Norte de África y Oriente medio, mientras que Asia y Europa del este tienen las prevalencias más bajas (Ho et al., 1993).

En un estudio de la American Heart Association (AHA) estimaron que aproximadamente 6.2 millones de personas sufren de Insuficiencia Cardíaca en Estados Unidos, sin embargo, esta cifra presenta una incertidumbre importante debido a estimaciones inexactas secundarias a la gran variedad de métodos diagnósticos que se utilizan para esta patología.

El estudio Framingham Heart Study logró evidenciar que a mayor edad la prevalencia de la enfermedad aumenta por ejemplo personas en la década de los 50 años tienen una relación de 8 por cada 1000 personas pasando a 66 por cada 1000 en la década de los 80 años, siendo estos valores de resultados similares independientemente del sexo (Ho et al., 1993).

Se ha visto que pacientes que presentan disminución de la fracción de eyección del ventrículo izquierdo solo el 50% presentan síntomas, denotando así que una parte importante de pacientes asintomáticos presentan datos funcionales de insuficiencia cardíaca.

Proyecciones hechas según las mejoras en términos de salud estiman que habrán cerca de 772000 nuevos casos de IC para la década del 2040 y cerca de 8 millones de casos nuevos agregados para el 2030, sin embargo, son datos que pueden cambiar con el paso del tiempo.

Datos hospitalarios inexactos y criterios diagnósticos heterogéneos han hecho que la prevalencia de la insuficiencia cardíaca con fracción de eyección preservada (ICFEc) sea muy variable, sin embargo, se estima que aproximadamente el 40-60 % de los pacientes caen en esta categoría.

La incidencia también aumenta con respecto al tiempo duplicándose en cada década y de manera más marcada en las mujeres que en los hombres, y se estima que la probabilidad general de desarrollar insuficiencia cardíaca es aproximadamente del 20%.

En el estudio PREVEND se observaron 8592 pacientes de los cuales 4.4 desarrollaron IC con una distribución donde el 34% tenía ICFEc y el 66% tenía ICFEd (Steinberg et al., 2012).

En el estudio Framingham se encontró que la edad aproximada en la que se realiza el diagnóstico de insuficiencia cardíaca tuvo una tendencia al aumento, pasando de 63 años a 80 años si se compara la década de los 50 con la década de los 90s.

La población de pacientes de menores edades suelen ser pacientes de raza negra y según estudios se dice que esta diferencia puede estar relacionada con el acceso a la atención médica y a factores socioeconómicos.

A manera de resumen general se tiene que el riesgo de padecer insuficiencia cardíaca es mayor en las personas de raza blanca, en el caso de los pacientes jóvenes suele ser más frecuente en personas de raza negra, el riesgo de ICFEr suele ser similar en ambas poblaciones, el riesgo de desarrollar ICFEr es más alto en mujeres que en hombres.

2.1.9 Factores de riesgo

Distintas condiciones y patologías presentes en las personas que se desarrollan con el paso del tiempo aumentan la probabilidad de estas al desarrollo de cardiopatía hipertensiva, ya sea debido a alteraciones anatómicas o funcionales del corazón. Es por esto por lo que el reconocerlas tempranamente para minimizar su progreso y con esto retrasar la instauración de la enfermedad es de suma importancia.

Con el paso del tiempo los principales factores de riesgo que aumentan lo probabilidad de causar cardiopatía hipertensiva han ido variando en importancia, esto debido a los avances y mejoras en los servicios de salud y la atención que estas reciben, sin embargo, son un número importante de enfermedades por lo que en el presente documento se hará una revisión de las principales.

Hipertensión arterial

El principal factor de riesgo para el desarrollo de cardiopatía hipertensiva es la hipertensión arterial, ya que esta patología tiende a generar modificaciones estructurales, anatómicas y

fisiológicas en el aparato cardíaco como resultado de los mecanismos compensatorios que utiliza el organismo para adaptarse a las altas presiones por las que cursa.

Estas modificaciones si bien se utilizan para compensar el sobre esfuerzo necesario con el paso del tiempo tienden a generar problemática ya que instauran poco a poco la insuficiencia cardíaca, por ejemplo, se genera una hipertrofia miocárdica que con el paso del tiempo generan sobrecargas de volumen, presión y/o necrosis (Fajardo et al., 2016).

Obesidad

Con el paso del tiempo una de las principales problemáticas a nivel salud que vive la sociedad actual es el sedentarismo y el aumento de la prevalencia e incidencia de la población obesa, dando como resultado un aumento en las patologías concomitantes que se encuentran directamente relacionadas con esta patología (Cedeño et al., 2022).

Estudios han logrado demostrar que la población obesa se ve más propensa a tener modificaciones estructurales en su anatomía general, siendo el corazón uno de los órganos que no escapa a esta alteración donde se puede observar mayores depósitos de grasa, fibrosis, inflamación y modificaciones celulares que con el tiempo aumentan la probabilidad de las personas a desarrollar cardiopatías con mayor facilidad que las personas no obesas (Cedeño et al., 2022).

Tabaquismo

En la actualidad las leyes de algunos países incluido Costa Rica han velado por generar políticas que disminuyan el consumo de tabaco en su población, esto porque se ha

demostrado su potencial maligno en el organismo humano a nivel general y siendo el sistema cardiovascular uno de los principalmente afectados.

Dentro de las principales afectaciones que el consumo del tabaco y sus derivados generan en el organismo se encuentra el aumento en el riesgo de sufrir enfermedad aterosclerótica, promover los depósitos de grasa en las placas de ateroma, necesidades aumentadas de oxígeno por parte del miocardio lo cual al final conlleva a un riesgo aumentado de generar modificaciones estructurales, necrosis y falla miocárdica (González & Oliva, 2018).

Diabetes Mellitus

La Diabetes Mellitus es una patología de gran importancia a nivel nacional y a nivel mundial con altas tasas de incidencia y prevalencia donde el mal control de esta patología nos puede llevar a un sin número de complicaciones dentro de las cuales se ha logrado demostrar que la miocardiopatía diabética es una de ellas.

Esta determinación se les da a aquellos cambios patológicos que suceden en el sistema cardiovascular del individuo sin que se pueda determinar alguna otra causa subyacente que explique estas alteraciones donde se encuentran distintos cambios como necrosis y remodelación celular (Saldarriaga-Giraldo et al., 2020).

Presentación clínica

La hipertensión es una patología que se caracteriza por ser generalmente asintomática, con lesiones en los órganos diana de forma silente, es decir que afecta primordialmente a cerebro, corazón, riñones y ojos. Los pacientes en los cuales se identifica la afectación en ocasiones suelen ser en casos incidentales, donde el paciente consulta y se realiza la relación de la

clínica con los hallazgos, o en casos donde el control y manejo de la enfermedad ya establecida no han tenido los resultados deseados (Hidalgo-Parra, 2019).

Dentro de los síntomas que se pueden relacionar con la hipertensión arterial se encuentra la cefalea de predominio occipital, vértigos, palpitaciones, fatiga, en algunos casos si se relaciona con el consumo de tabaco u patologías concomitante puede agravar casos de disfunción eréctil, además de manifestaciones oculares como hemorragias, estrechamiento de arteriolas, anomalías retinianas e inclusive papiledema (Hidalgo-Parra, 2019).

Específicamente describiendo las manifestaciones abordadas en el presente documento con respecto a la cardiopatía isquémica esta suele presentarse con características de tipo dolor torácico junto con algunos síntomas asociados tales como disnea, debilidad, náuseas y vómitos, que según sus características pueden guiar hacia el diagnóstico de síndrome coronario (*Suspected Acute Coronary Syndrome - DynaMed, 2024*).

Dolor torácico: dolor de instauración gradual con cambios en intensidad, puede irradiarse a uno o ambos brazos, estar o no asociado a la actividad física, no se modifica con cambios de posición o con la respiración, algunos pacientes encuentran difícil explicar cómo es el dolor y tienden a referirlo como una molestia, puede ser opresivo con sensación de plenitud en el pecho, como un nudo en la garganta o en el tórax, como aplastamiento y en algunos casos dolor de muela (Kreiner et al., 2007).

Un signo semiológico consiste en que el paciente suele colocarse el puño en el pecho, lo que se conoce como “signo de Levine” (*Suspected Acute Coronary Syndrome - DynaMed, 2024*).

Suele ser de distribución difusa en el tórax, no localizado en una zona en específica, se puede irradiar a brazos, epigastrio, cuello e incluso dientes. Aquel que se presenta entre dos a cinco

minutos y que por lo general responde al tratamiento con nitroglicerina suele ser angina, sin embargo, aquel que es constante durante al menos 20 minutos suele ser de síndrome coronario agudo (Poveda Eras et al., 2023).

La presentación clínica de la fibrilación auricular es variable puesto que puede o no tener síntomas asociados y estos varían en intensidad, algunos síntomas típicos pueden ser:

- Palpitaciones
- Taquicardia
- Fatiga
- Mareo y debilidad
- Capacidad de ejercicio reducida
- Disnea leve

Mientras tanto los síntomas que suelen estar más relacionados a intensidades alta de la arritmia suelen ser:

- Disnea en reposo
- Angina de pecho
- Síntomas de accidente cerebrovascular
- Síntomas de insuficiencia cardíaca

La variación en la intensidad de presentación y el alcance tienen alta relación con la presencia de determinantes subyacentes tales como la edad, la presencia de diabetes y la rapidez y regularidad de la respuesta ventricular (Bano et al., 2021).

Comúnmente en el electrocardiograma suelen haber ausencia de ondas p y en su lugar se presentan ondas fibrilatorias rápidas y de baja amplitud, una frecuencia que oscila entre 350

y 600 latidos por minuto. La actividad ventricular es irregularmente irregular, es decir no es repetitivo ni predecible (Alcaraz Pomares, 2023).

Los principales síntomas asociados a insuficiencia cardíaca son dos, uno que está altamente relacionado con la disminución en el gasto cardíaco y a otras enfermedades como la anemia el cual es la fatiga, el otro síntoma tiene como característica que en etapas iniciales de la enfermedad su intensidad varía, el cual es la disnea que puede presentarse en relación con la actividad física pero que en estados avanzados de la enfermedad se puede manifestar inclusive en reposo (Mant et al., 2009).

La ortopnea suele presentarse en etapas posteriores a la aparición de la disnea de esfuerzo y se caracteriza por la presencia de disnea en decúbito debido al aumento de la presión intra capilar a nivel pulmonar. Puede verse acompañada de tos nocturna y por otro lado aliviar con variaciones en la posición corporal.

La disnea paroxística nocturna es un síntoma que suele presentarse entre 1 y 3 horas posterior a acostarse y se caracteriza por la presencia de tos o sibilancias, y estas están relacionadas con aumento de la presión en las arterias bronquiales que afecta directamente el funcionamiento normal del sistema respiratorio.

La respiración de Cheyne-Stoke es de características cíclicas, y no se presenta en todos los pacientes, solo un aproximado de 40% lo presentan, principalmente en aquellos en que la enfermedad se encuentra avanzada y/o que presentan gasto cardíaco bajo.

Debido a un desajuste en la sensibilidad de los centros respiratorios secundario a un aumento de PCO₂ y disminución de PO₂ se da una estimulación de estos centros originando hiperventilación e hipocapnia acompañada de apnea transitoria (Jameson et al., 2023)

Los pacientes con insuficiencia cardíaca pueden presentar además síntomas a nivel gastro intestinal tales como anorexia, dolor abdominal, plenitud abdominal que suelen estar relacionados con edema y/o congestión hepática, así como también pueden presentar síntomas a nivel del sistema nervioso como confusión y alteraciones del estado de ánimo. (Pérez Sandoval et al., 2021)

Dentro de las principales partes del proceso de diagnóstico de los pacientes se encuentra el examen físico el cual nos brinda información acerca de las posibles causas y lograr una adecuada estratificación del estado general del paciente y con ello poder tomar una adecuada decisión con respecto al tratamiento.

Esta patología presenta múltiples síntomas que pueden ser inespecíficos pero que el encontrarlos a la exploración nos debe guiar al diagnóstico, la disnea puede estar ausente en etapas iniciales y tornarse tan sintomática como en pacientes en estado de reposo dificultando inclusive el habla, al igual que la presión arterial que primero puede estar normal y en ICFeR puede estar muy disminuida (Jameson et al., 2023).

La presencia de cianosis distal, en los labios y frialdad de extremidades se debe a la actividad adrenérgica aumentada. Puede existir aumento de la presión venosa yugular que se puede explorar con el reflejo abdomino yugular interpretándose si es positivo como un aumento de la presión intraabdominal (Orbea et al., 2022).

A la exploración pulmonar se puede auscultar la presencia de estertores crepitantes, consecuencia de la presencia de líquido alveolar de tipo trasudado. También se pueden presentar derrames pleurales que suelen ser bilaterales, si se llegan a presentar de manera unilateral suelen ser más frecuentes en el lóbulo inferior derecho.

En el área cardíaca puede apreciarse un punto de impulso máximo desplazado inferior al quinto espacio intercostal, puede auscultarse varios tipos de ruidos cardíacos como por ejemplo soplos de insuficiencia mitral y tricúspidea, así como un S3 y un S4 en pacientes con patologías avanzadas.

A nivel abdominal puede presentarse hepatomegalia dolorosa con ascitis, principalmente si está asociado a insuficiencia tricúspidea, el hallazgo de ictericia concomitante refleja el estado de daño hepatocelular secundario a hipoxia y congestión.

El edema periférico principalmente en tobillos y áreas pre tibiales es un síntoma importante que sin embargo puede estar ausente si el paciente ha tenido buen manejo con diuréticos (Jameson et al., 2023).

Diagnóstico

La cardiopatía hipertensiva al ser una enfermedad que puede presentar manifestaciones inespecíficas que se pudieran traslapar al diagnóstico diferencial de otras enfermedades suele tener un diagnóstico que no siempre es el más sencillo, sin embargo, se han desarrollado criterios que ayudan a realizar una identificación de algunas de sus presentaciones para tener un diagnóstico más acertado y confiable, dentro de los cuales se encuentran por ejemplo los criterios de Framingham los cuales se detallan más adelante.

Pruebas complementarias que ayudan en el diagnóstico van a guiar y a ayudar en el proceso clínico, dentro de las cuales se pueden realizar estudios sanguíneos de hematología, bioquímica básica y hormonas tiroideas como complemento, análisis de péptidos natriuréticos como base de seguimiento y control de la enfermedad en el caso de la

insuficiencia cardíaca y de marcadores de isquemia miocárdica como las troponinas (Yancy et al., 2013).

Estudios radiológicos como rayos x de tórax que ayuda en la valoración de la silueta cardíaca y sus posibles alteraciones anatómicas como por ejemplo la cardiomegalia, también para valorar la porción pulmonar y sus posibles cambios como alteración por edema y cambios en la distribución vascular (Basantes Orbea et al., 2022).

A nivel de estudios cardíacos directamente podemos apoyarnos en el análisis del electrocardiograma para evidenciar presencia de anormalidades del ritmo y conducción, procesos por los cuales se puede determinar la presencia de arritmias tales como la fibrilación auricular (Prida, 2022).

En sospecha de cardiopatía isquémica se puede hacer una aproximación con 3 variables: biomarcadores sanguíneos, es decir troponina, que idealmente suelen ser seriados: al momento, a las 4 a 6 y a las 12 horas, con esto se identifican procesos de isquemia en reposo.

Electrocardiograma donde se valora la presencia de supra o infra desniveles, así como cambios en el tiempo del segmento ST y ondas T además de la identificación de la zona cardíaca afectada, la prueba de esfuerzo que descubre limitaciones al esfuerzo resalta signos electrocardiográficos de isquemia y establece su pronóstico y relación con el dolor.

Las características de la fibrilación auricular consisten en una activación auricular desorganizada, rápida e irregular, que comúnmente conlleva a contracciones auriculares inadecuadas y con frecuencias ventriculares irregulares que dependen de la conducción auriculoventricular (Jameson et al., 2024).

Además, en el electrocardiograma se logra obtener evidencia de infartos previos o signos de enfermedad isquémica además de hipertrofia ventricular entre otros hallazgos que pueden ser de importancia. El estudio ecocardiográfico va a ser de vital importancia en la estratificación de la enfermedad y valoración de la fracción de eyección ventricular, así como nos puede ayudar para evidenciar objetivamente las dimensiones cardíacas y sus posibles alteraciones concomitantes (Heidenreich et al., 2022).

Tabla No 2 Criterios de Framingham para Insuficiencia Cardíaca

Criterios mayores	Disnea paroxística nocturna Ingurgitación yugular Estertores crepitantes Cardiomegalia Edema agudo de pulmón Galope o tercer ruido Presión venosa central >16 mm Hg Reflujo hepatoyugular Perdida de 4.5 kg en 5 días en respuesta al tratamiento diurético
Criterios menores	Edemas maleolares Tos nocturna Disnea de esfuerzo Menos de un tercio de la capacidad vital Hepatomegalia Derrame pleural Taquicardia

Para el correcto diagnóstico se requiere 2 criterios mayores o 1 mayor y 2 menores (Urrutia de Diego et al., 2011).

Tratamiento

El tratamiento de la cardiopatía hipertensiva dependerá en gran medida de las principales afectaciones en el organismo, el estado de hemodinamia, la cronicidad de los síntomas y riesgos de complicaciones subyacentes tales como apoplejía, aumento del área de isquemia o exacerbación de la insuficiencia (Dunlay et al., 2009).

En los casos de alto riesgo de fibrilación auricular se pueden usar anticoagulantes orales como antagonistas de la vitamina K, inhibidores de la trombina (Dabigatran) o del factor Xa. Si se presenta de manera aguda y con datos de severidad como hipotensión profunda, edema pulmonar o datos de angina se tratará con cardioversión eléctrica sincronizada a 200 J (Aguilar-Molina et al., 2023).

Una vez que el paciente se encuentra estable se debe optar por una conducta de alivio del dolor, anticoagulación sistémica con heparina, control de la frecuencia cardíaca y el control al largo plazo además de la prevención de recurrencia o apoplejía.

En los casos que la fibrilación tenga una duración mayor a 48 horas o se desconozca el dato, se puede optar por anticoagulación oral previa a la cardioversión de 3 semanas o 4 semanas posteriores a esta, y se valorará la implementación de instaurarla de manera continua en casos de alto riesgo de recurrencia valorada por la escala CHA₂DS₂VASc.

El manejo agudo de la frecuencia cardíaca se puede obtener con el uso de β o antagonistas de los canales de Calcio tales como lo son el Verapamilo y Diltiazem y procurar una frecuencia ventricular meta <100 latidos por minuto (Whelton et al., 2018).

En el caso de la cardiopatía isquémica se dará tratamiento a los factores de riesgo de manera preventiva, principalmente si hay antecedentes familiares y coexisten con factores modificables tales como la obesidad, el tabaquismo, mala alimentación y el sedentarismo, además de promover el adecuado manejo y control de enfermedades de fondo como la dislipidemia, la hipertensión y la diabetes mellitus.

Para obtener el máximo beneficios del tratamiento de la cardiopatía isquémica se necesita coadyuvancia con fármacos de diferentes clases tales como los nitratos los cuales por medio de la venodilatación sistémica, que concluye en una disminución de la tensión parietal del ventrículo y en una menor necesidad de oxígeno además de que también ejerce cierto efecto

antitrombótico, por tal razón la administración de nitroglicerina aplicada de manera sublingual y tiene efectos directos y rápidos sobre el dolor (Jaramillo-Jaramillo & Zambrano-Chaves, 2018).

El uso de β bloqueadores adrenérgicos tienen efectos importantes en la reducción de la demanda de oxígeno ya que inhiben el aumento de la frecuencia cardíaca, de la presión arterial y de la contractilidad secundaria a la actividad adrenérgica, ayudan en el alivio de la angina y la isquemia, además de que reducen la mortalidad y la reincidencia de los infartos. Dentro de los medicamentos que mayor experiencia clínica se ha tenido se encuentran atenolol, metoprolol y propanolol.

El uso de bloqueadores de canales de calcio disminuye la demanda de oxígeno, la contractilidad miocárdica y la presión arterial con una eficacia similar a los β bloqueadores, y su uso está principalmente sujeto a si existe o no alguna contraindicación para el uso de β bloqueadores y dentro de los principales fármacos se encuentran amlodipino, nifedipino, diltiazem y verapamilo.

El ácido acetil salicílico es un antiagregante plaquetario que interfiere en su proceso de activación, su administración diaria se ha visto que disminuye los eventos en personas mayores de 50 años, en pacientes con angina crónica y la aparición de reincidencias. El clopidogrel bloquea la agregación plaquetaria teniendo efectos similares al ácido acetil salicílico.

La revascularización coronaria esta principalmente indicada en pacientes que existan datos de inestabilidad, resistencia al tratamiento médico, datos de isquemia grave o anatomía coronaria de alto riesgo. Consiste en una dilatación con globo y colocación de endoprótesis coronaria con el fin de re vascularizar el miocardio (Whelton et al., 2018).

En el ámbito de la insuficiencia cardíaca se tienen varios objetivos de tratamiento tales como el control de la congestión, la estabilización de la frecuencia cardíaca y de la presión arterial además de buscar la mejora en la tolerancia al ejercicio. En el caso de la descompensación aguda se busca principalmente mantener un control del volumen, la disminución de la resistencia vascular, así como de mantener una adecuada perfusión a órganos vitales (Di Somma & Magrini, 2015).

Se procura identificar los posibles desencadenantes de la descompensación desde el apego inadecuado al tratamiento hasta infecciones activas y presencia de procesos trombóticos. El uso de diuréticos de asa, así como los tiazídicos de manera intravenosa son fármacos que alivian de manera rápida la congestión además de que mejoran la absorción de fármacos.

El uso de vasodilatadores tipo nitratos como nitroprusiato y niseritida se utilizan como medio de lograr estabilizar la descompensación aguda de manera rápida, por otro lado, la contractilidad miocárdica se puede ver estimulada por medio de aminas simpaticomiméticas como dobutamina, de esta manera se mejora la perfusión, el gasto cardíaco y disminuye la congestión.

Aquellos pacientes tratados con inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina y β bloqueadores tuvieron una disminución en la mortalidad, en las hospitalizaciones y con el tiempo mejoría en la clasificación de la clase funcional.

El antagonismo de la aldosterona por medio de fármacos como la eplerenona y la espironolactona demostraron mejoría en la clase funcional, en la mortalidad y en las hospitalizaciones (Whelton et al., 2018).

Índice de desarrollo sociodemográfico

La salud a nivel mundial es un reflejo global de prosperidad y bienestar en los distintos países, por lo que se busca contar con un indicador que refleje esos estados tales como la esperanza de vida y el índice de desarrollo sociodemográfico.

Este índice es utilizado como una manera de guía para generar las estimaciones relacionadas con la evaluación y la influencia de la salud y el desarrollo sociodemográfico de una región, se basa en los ingresos promedios, el nivel educativo y la tasa global de fecundidad de la zona (*Estudio sobre la carga mundial de enfermedades 2015 (GBD 2015) Índice sociodemográfico (IDE) 1980-2015 | GHDx*).

Se interpreta por medio de una puntuación donde el 0 indica el ingreso más bajo, el nivel educativo y la tasa de fecundidad más baja, mientras que 1 representa el ingreso más alto, el nivel educativo alcanzado y la tasa de fecundidad más alta, además se puede subdividir en 5 categorías: bajo índice, bajo medio, medio, medio alto y alto (宇传华 & YU Chuanhua, 2020).

Ejemplificación de países según nivel sociodemográfico: (Chen et al., 2023)

Nivel Bajo IDS

- Afghanistan
- Burkina Faso
- Costa de Marfil
- Etiopía

Nivel Medio Bajo IDS

- Angola
- Belice

- Bolivia
- Camerún

Nivel Medio IDS

- Albania
- Brasil
- Colombia
- Costa Rica

Nivel Medio Alto IDS

- Argentina
- Croacia
- Georgia
- Grecia

Nivel Alto IDS

- Australia
- Bélgica
- Canadá
- Dinamarca

Capítulo III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 Enfoque de la investigación

Se realizará un enfoque en la investigación de tipo cuantitativo recolectando datos que sustenten y permitan responder la pregunta de investigación para así cumplir con el objetivo general y que los objetivos específicos se cumplan.

Se recolectará información de artículos científicos, revistas científicas, bases de datos, libros, el instituto de métricas en salud para analizar y estudiar las variables propuestas y que estén justificadas con información real y veras.

3.2 Tipo de investigación

El tipo de investigación se centrará en ser de tipo correlacional, ya que se describirán las características de la enfermedad cardíaca hipertensiva y analizar su relación según los niveles socioeconómicos de la sociedad en estudio. Según el libro de investigación de Hernández en este tipo de estudios lo que pretenden es comprender el comportamiento de una de sus variables conociendo el comportamiento de la otra (*Metodología de la Investigación SAMPIERI.pdf*, 2022.).

Sin embargo, también tendrá características de tipo descriptiva y observacional para tener un panorama completo de la patología y las variables en estudio.

3.3 Unidades de análisis u objetos de estudio

Área de estudio

La investigación se centrará en analizar las personas enfermas con cardiopatía hipertensiva a nivel mundial catalogándolas según sexo, etnia y edad para valorar su mortalidad y la carga de la enfermedad en el periodo 2009 al 2019.

3.3.1 Población

La población que se estudiará serán aquellas personas con enfermedad cardíaca hipertensiva que hayan sido documentadas durante el periodo del 2009 al 2019 a nivel mundial.

3.3.2 Muestra

Debido al tipo de estudio que se realizará no se requiere de una muestra para el mismo.

3.3.3 Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Personas diagnosticadas con enfermedad cardíaca hipertensiva	Personas menores de 14 años
Población del 2009 al 2019	

3.4 Instrumentos para la recolección de la información

Se utilizarán bases de datos del Global Burden of Disease (GBD), artículos científicos actualizados y fuentes bibliográficas validadas y confiables. Estos datos se colocarán en tablas comparativas divididas según sexo, edad y se compararán con tablas de niveles socioeconómicos.

Tabla No 3 3.4.5 Operacionalización de las variables

Objetivo específico	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Instrumento
Identificar la mortalidad de la enfermedad cardíaca hipertensiva a nivel mundial del 2009 al 2019, según sexo, edad y nivel sociodemográfico	Mortalidad	Número de muertes ocurridas en un área geográfica en un periodo de tiempo establecido	Número de muertes en un tiempo y espacio definido	Número de muertes Población	Tasa de mortalidad	GBD
Determinar los años de vida potencialmente perdidos por la	Años de vida potencialmente perdidos	Pérdida que sufre la sociedad como consecuencia de la muerte de personas	Pérdida social secundaria a muertes prematuras	Muertes prematuras	Años de vida potencialmente perdidos	GBD

enfermedad
cardíaca
hipertensiva
según sexo y
nivel
sociodemográfico

Ilustrar los años de vida vividos con discapacidad por la enfermedad cardíaca hipertensiva según sexo y nivel sociodemográfico	Años de vida vividos con discapacidad	Años de vida que la persona ha estado con la discapacidad	Número de años discapacitado	Años vividos con discapacidad	Años de vida con discapacidad	GBD
---	---	---	---------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	-----

Identificar los años de vida ajustados por discapacidad por la enfermedad cardíaca hipertensiva según edad, sexo y nivel sociodemográfico	Años de vida ajustados por discapacidad (AVAD)	Años de vida saludable perdidos por morir prematuramente o por vivir con la discapacidad	Solución de la suma de los años de vida perdidos mas los años que se vive con la discapacidad	Número de casos Efecto de la discapacidad Cronicidad de la incapacidad	Años vividos con discapacidad	GBD
---	--	--	---	--	-------------------------------	-----

Fuente: elaboración propia, 2024

3.5 Diseño de la investigación

El diseño de esta investigación tendrá varias características siendo esta de tipo no experimental, correlacional, descriptiva, observacional y transversal.

Es un estudio de tipo no experimental ya que no se pondrán a prueba hipótesis ni se llevarán a cabo experimentos, es de tipo correlacional porque su finalidad principal es relacionar la carga que tiene el nivel sociodemográfico en la enfermedad cardíaca hipertensiva.

Posee características de tipo observacional porque no modificará, se dedicará a observar y analizar las variables en estudio y con estas poder realizar una descripción de las características del comportamiento de estas.

3.6.1 Procedimientos de recolección de datos

Para el desarrollo de esta investigación se utilizarán datos del GBD (Global Burden of Disease Study) con el fin de extraer información relevante y relacionada con la carga de la enfermedad por insuficiencia cardíaca

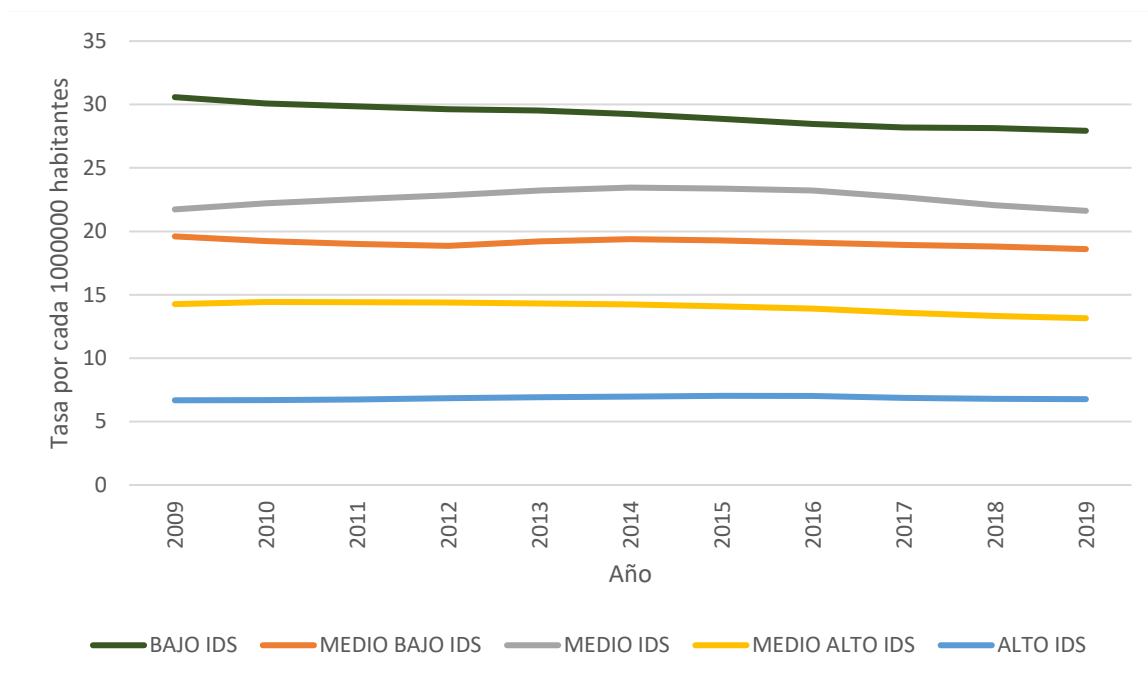
3.7 Organización de los datos

Con la información recopilada de las diferentes bases de datos se realizarán gráficos y tablas de Microsoft Excel catalogándolos según edad, sexo y nivel socioeconómico, para con esto tenerlas de forma ordenada, clara y que sean de fácil interpretación para los lectores.

CAPÍTULO IV

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Figura N°1 Tasa de mortalidad por enfermedad cardíaca hipertensiva en ambos sexos del 2009 al 2019



Fuente: elaboración propia, basada en datos de GBD (IHME Results, 2024)

Según los datos se puede apreciar como la mayor mortalidad se refleja en el estrato de índice sociodemográfico bajo durante todo el periodo comprendido, con una disminución leve hacia los últimos años, pero manteniéndose siempre como la variable más afectada, la cual se encuentra con una tasa entre los 28 a los 31.

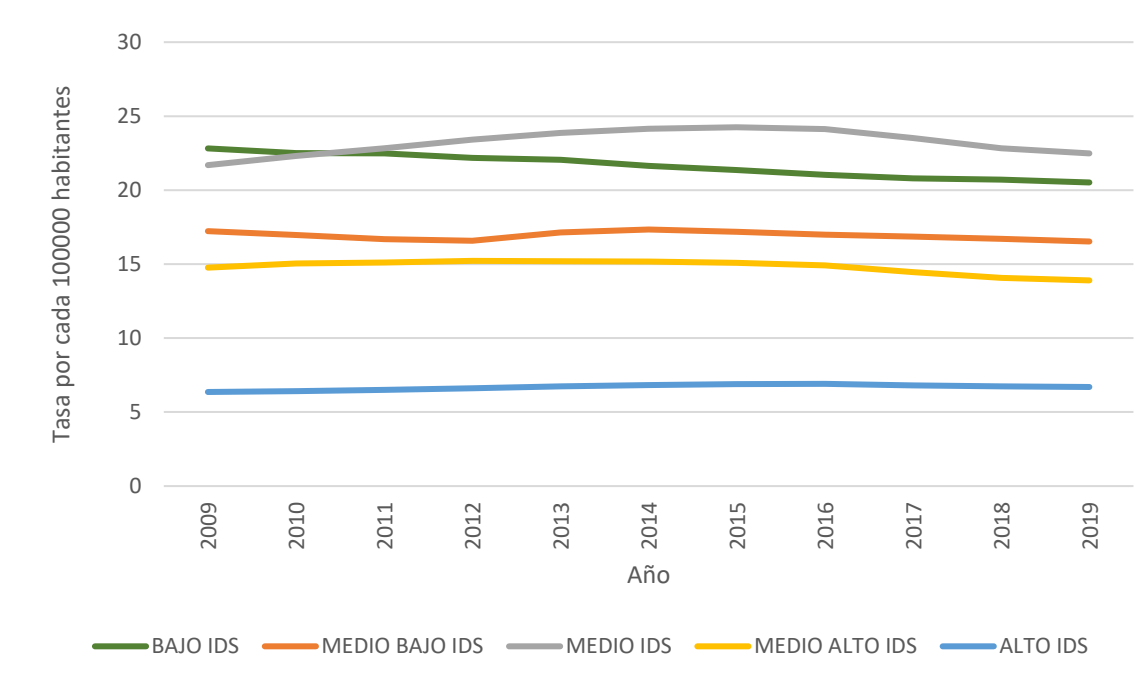
De segundo lugar se puede apreciar que el estrato de medio IDS se encuentra en esta posición con un leve aumento durante el periodo pero que no llega a superar el bajo IDS.

En la tercera posición se encuentra el medio bajo IDS con una tendencia muy estable, es decir que varía muy poco con el tiempo y con una tasa alrededor de los 18 a 19 que se mantiene.

En la cuarta posición se ubica el estrato de medio alto IDS que se mantiene estable durante los primeros años y que tiende a disminuir hacia los últimos, manteniendo sin embargo una amplia brecha con respecto al de alto IDS que es el estrato que presenta la menor mortalidad la cual se encuentra entre 3 y 4 con características muy estables durante el tiempo abordado.

Se aprecia una gran diferencia entre la mortalidad de alto IDS en comparación con la mortalidad de bajo IDS, esta última con tasas que oscilan entre los 3 y 4 mientras que la primera se encuentra entre los 28 y 31.

Figura N°2 Tasa de mortalidad por enfermedad cardíaca hipertensiva en hombres del 2009 al 2019



Fuente: elaboración propia, basada en datos de GBD (IHME Results, 2024)

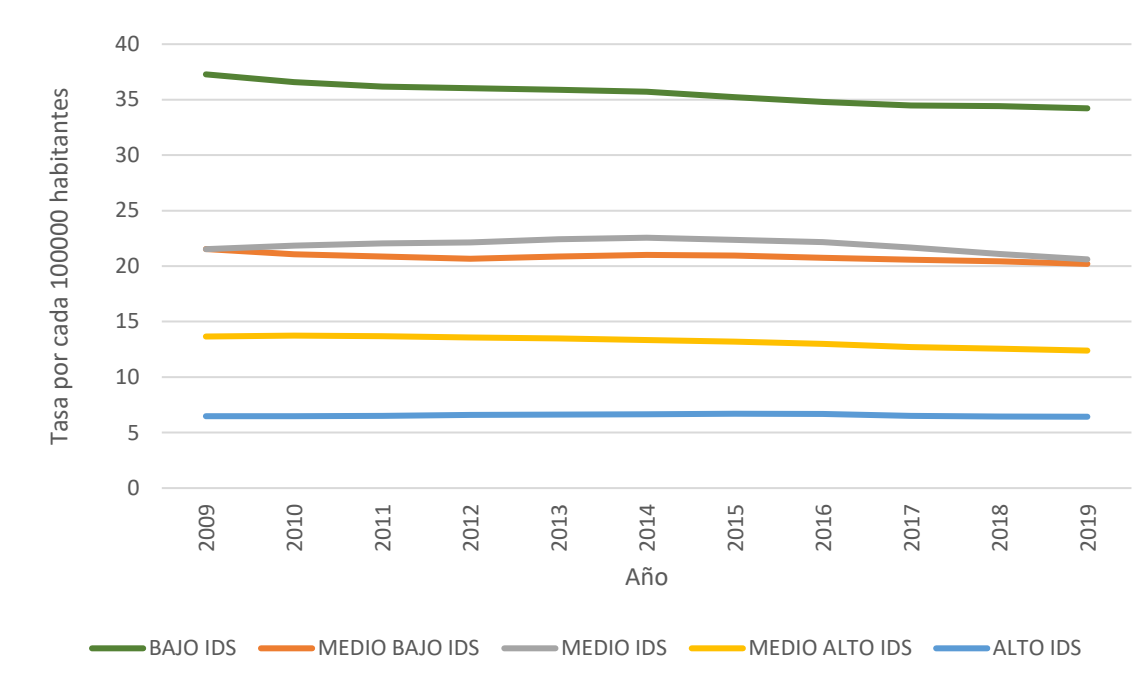
La figura numero 2 da la ilustración de la situación de la mortalidad de los hombres, donde se puede observar cómo inicialmente la mayor tasa corresponde al nivel de bajo IDS. Sin embargo, entre los años 2010 a 2011 ocurre un intercambio con el nivel de medio IDS, donde esta toma el primero puesto de mortalidad por los siguientes años y el nivel de bajo IDS pasa a ser el secundario, este continua con una tendencia a la disminución durante los últimos años.

En el tercer puesto se encuentra el nivel de medio bajo IDS con tasas entre 16 y 17 que se mantienen muy estables durante el periodo establecido. Seguidamente, viene el nivel medio

alto en cuarta posición, de igual manera se observa un comportamiento estable con poca variabilidad en el tiempo.

Por último, se observa que el nivel de alto IDS posee la menor tasa de mortalidad y que se mantiene constante durante todo el periodo establecido, mantiene una brecha importante con el nivel medio alto y con el nivel más alto, es decir el de bajo IDS.

Figura N°3 Tasa de mortalidad por enfermedad cardíaca hipertensiva en mujeres del 2009 al 2019

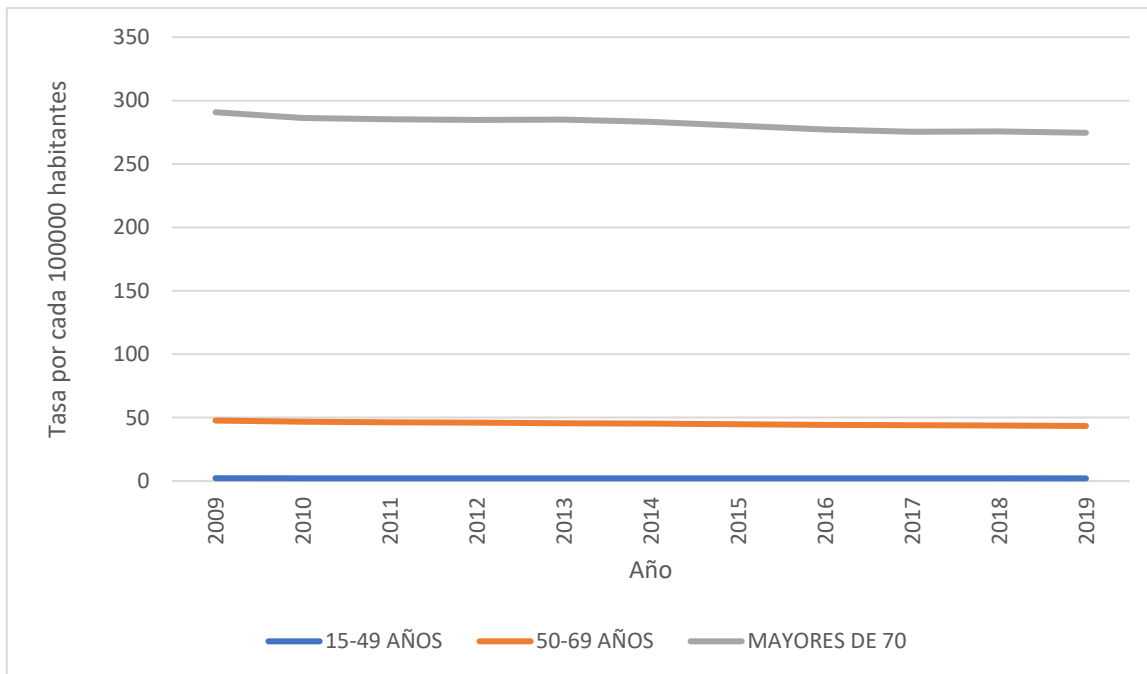


Fuente: elaboración propia, basada en datos de GBD (IHME Results, 2024)

Para la mortalidad por mujeres se observa un comportamiento donde el nivel de bajo IDS posee la mayor tasa, la cual se mantiene alta durante todo el periodo con una leve disminución hacia los últimos años sin perder esta posición a pesar de esto, de acá a la segunda posición se aprecia un brecha importante donde inicialmente el segundo lugar lo ocupan el nivel medio bajo y medio IDS donde posteriormente este último se consolida como el segundo durante el periodo establecido y el nivel medio bajo pasa a tercer lugar.

La cuarta posición está ocupada por el nivel medio alto donde inician con tasas de 14 que tiende a disminuir cerca de 13 para los últimos años. La mortalidad más baja corresponde al nivel alto IDS con tasas muy estables.

Figura N°4 Tasa de mortalidad según grupo etario por enfermedad cardíaca hipertensiva en ambos sexos del 2009 al 2019 de bajo IDS

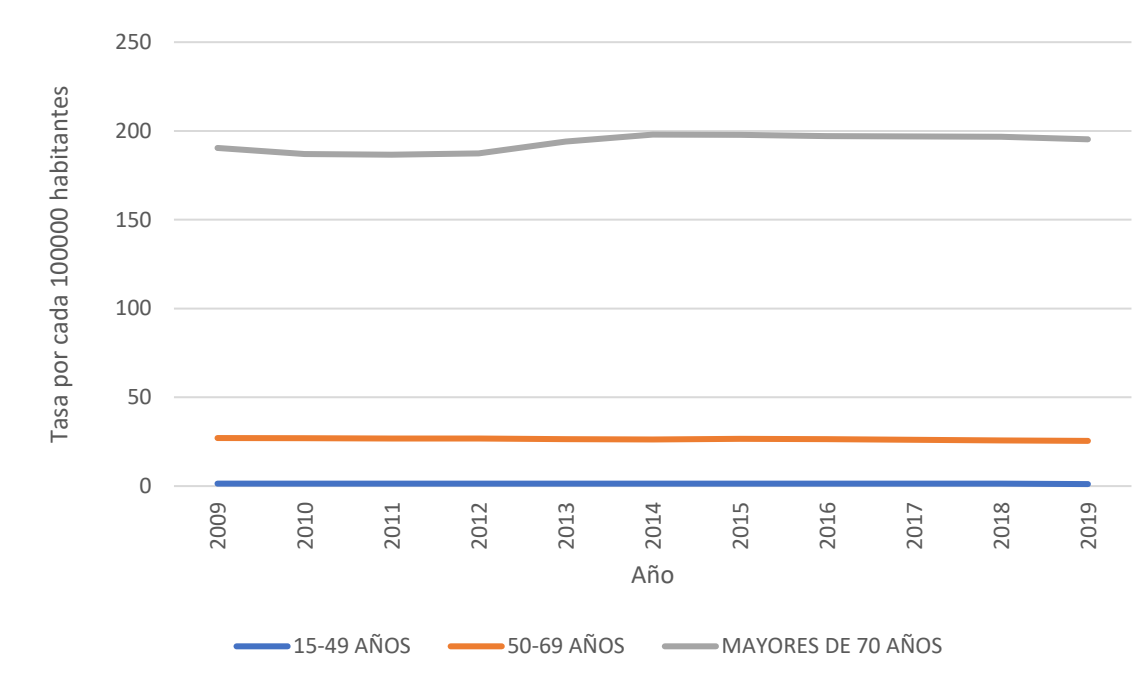


Fuente: elaboración propia, basada en datos de GBD (IHME Results, 2024)

En la presente figura se aprecia que la mayor tasa de mortalidad corresponde al grupo etario de mayores de 70 años con valores entre 250 y 300 con una tendencia a la disminución hacia los últimos años, seguido por el grupo etario de entre 50 y 69 años donde esta no alcanza resultados de 50.

La menor tasa de mortalidad la presenta el grupo etario de entre 15 a 49 años con cifras inferiores en comparación a los otros dos grupos etarios.

Figura N°5 Tasa de mortalidad según grupo etario por enfermedad cardíaca hipertensiva en ambos sexos del 2009 al 2019 de medio bajo IDS

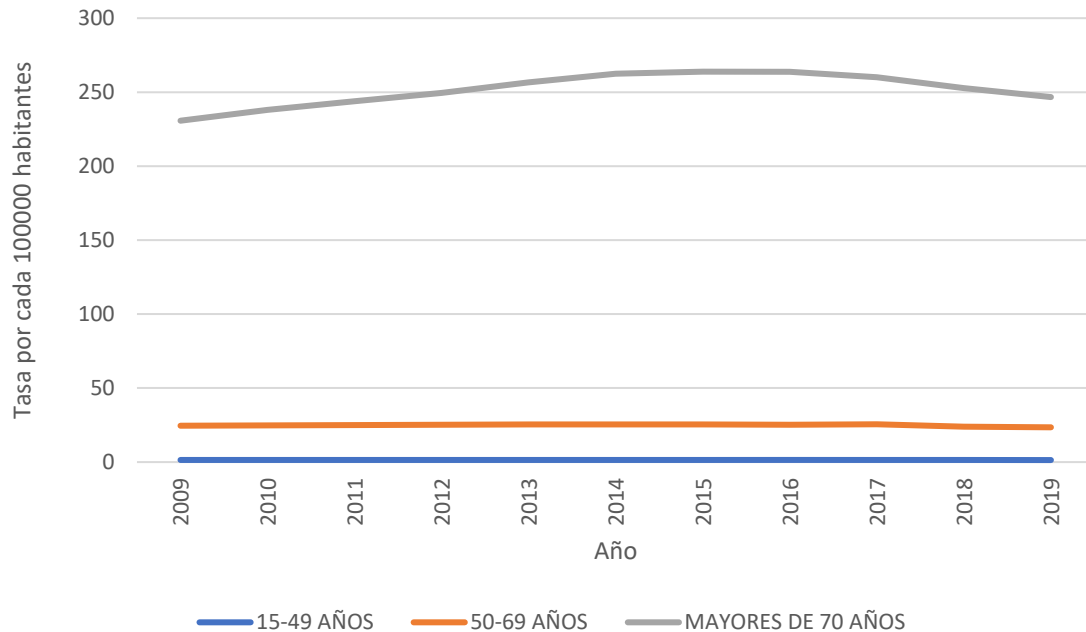


Fuente: elaboración propia, basada en datos de GBD (IHME Results, 2024)

La tasa de mortalidad por grupo etario de medio bajo IDS para ambos sexos presenta como principales afectados a las personas mayores de 70 años, donde se puede observar una variabilidad en el transcurso de los años siendo los primeros los menores y para los años 2014 en adelante con un comportamiento más estable.

Se aprecia una brecha importante en comparación con los otros dos grupos etarios siendo el de 50 a 69 años el segundo y por último el de 15 a 49 años. Estos, si bien presentan diferentes tasas tienen características estables durante el tiempo transcurridos.

Figura N°6 Tasa de mortalidad según grupo etario por enfermedad cardíaca hipertensiva en ambos sexos del 2009 al 2019 de medio IDS

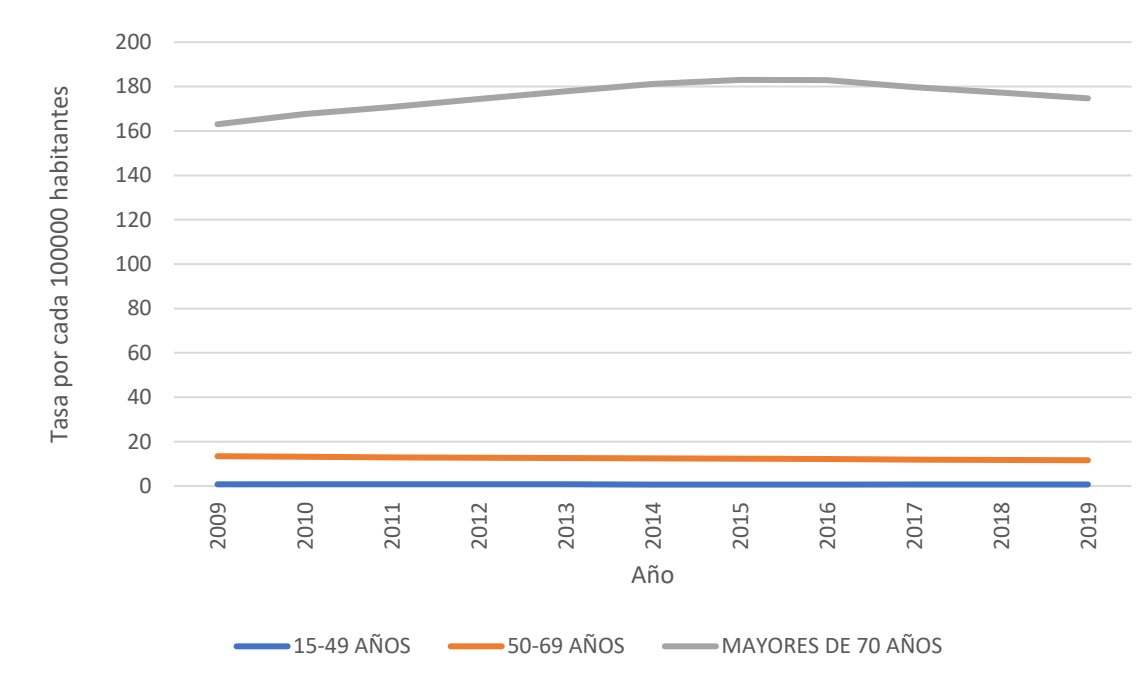


Fuente: elaboración propia, basada en datos de GBD (IHME Results, 2024)

Para el análisis de la tasa de mortalidad por grupo etario de nivel medio IDS se aprecia que las personas mayores de 70 años son las que presentan los valores más altos, con un aumento progresivo que se mantiene sobre los otros grupos.

Para las edades de entre 15-49 y 50-69 años tienen resultados bajos en comparación al primer lugar, presentan leve o mínima variación en el tiempo, se mantienen con esta tendencia y no superan la tasa de 50 ninguno de los dos.

Figura N°7 Tasa de mortalidad según grupo etario por enfermedad cardíaca hipertensiva en ambos sexos del 2009 al 2019 de medio alto IDS

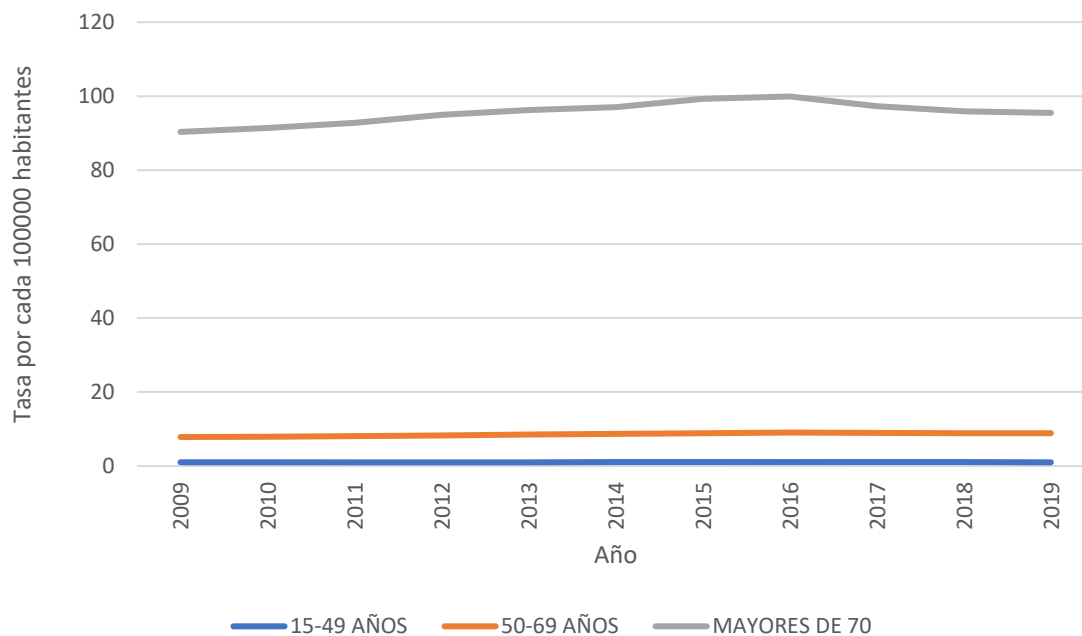


Fuente: elaboración propia, basada en datos de GBD (IHME Results, 2024)

Para la tasa de mortalidad por grupo etario medio alto IDS se puede observar cómo los niveles más bajos corresponden a las personas en edades entre 15 a 49 años, seguido por los de 50 a 69 años, ambos se encuentran con tasas inferiores a 20 mientras que el grupo principal de esta figura son las personas mayores de 70 años los cuales tienen tasas superiores a 160.

Poseen un comportamiento hacia el aumento, principalmente después del 2013 donde llega a mantenerse en valores altos durante el resto del tiempo transcurrido.

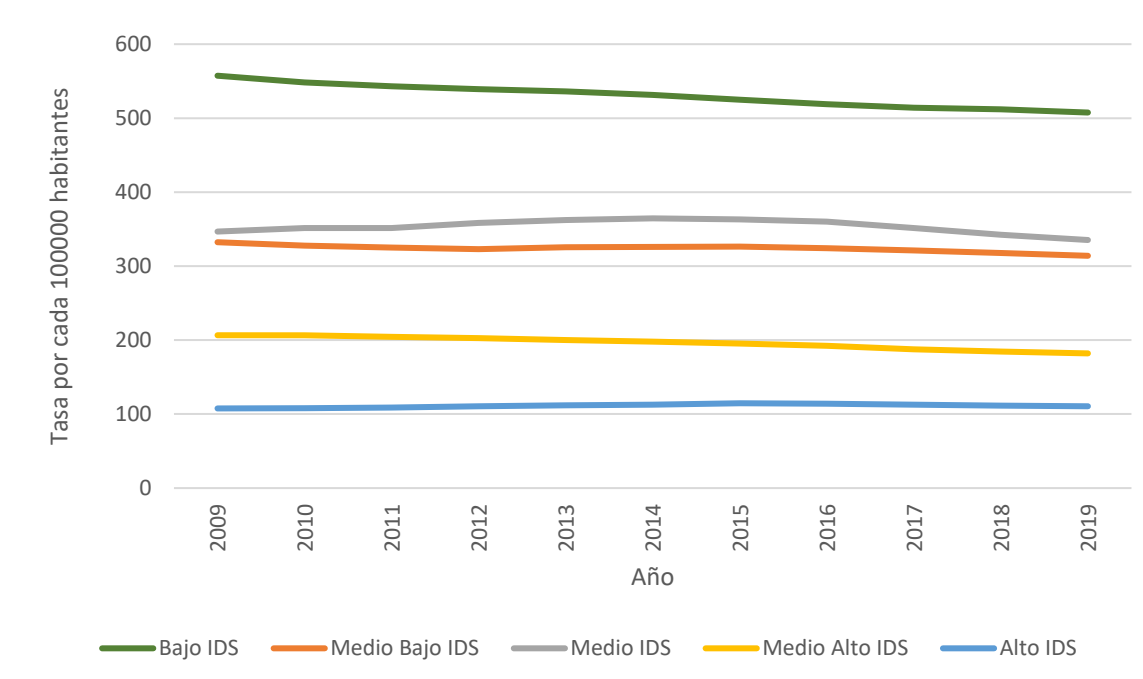
Figura N°8 Tasa de mortalidad según grupo etario por enfermedad cardíaca hipertensiva en ambos sexos del 2009 al 2019 de alto IDS



Fuente: elaboración propia, basada en datos de GBD (IHME Results, 2024)

En la presente figura correspondiente a mortalidad por grupo etario de alto IDS se puede apreciar como el grupo con la mortalidad más elevada es el correspondiente a los mayores de 70 años, los cuales tienen tasas mayores a 85 y que su punto más alto correspondió al año 2016, en segundo lugar, encontramos a las personas entre 50 y 69 años con mortalidades relativamente bajas en comparación con el predominante, y por último se encuentran las personas entre 15 a 49 años.

Figura N°9 Tasa de años de vida potencialmente perdidos por enfermedad cardíaca hipertensiva en ambos sexos del 2009 al 2019 (AVPP)



Fuente: elaboración propia, basada en datos de GBD (IHME Results, 2024)

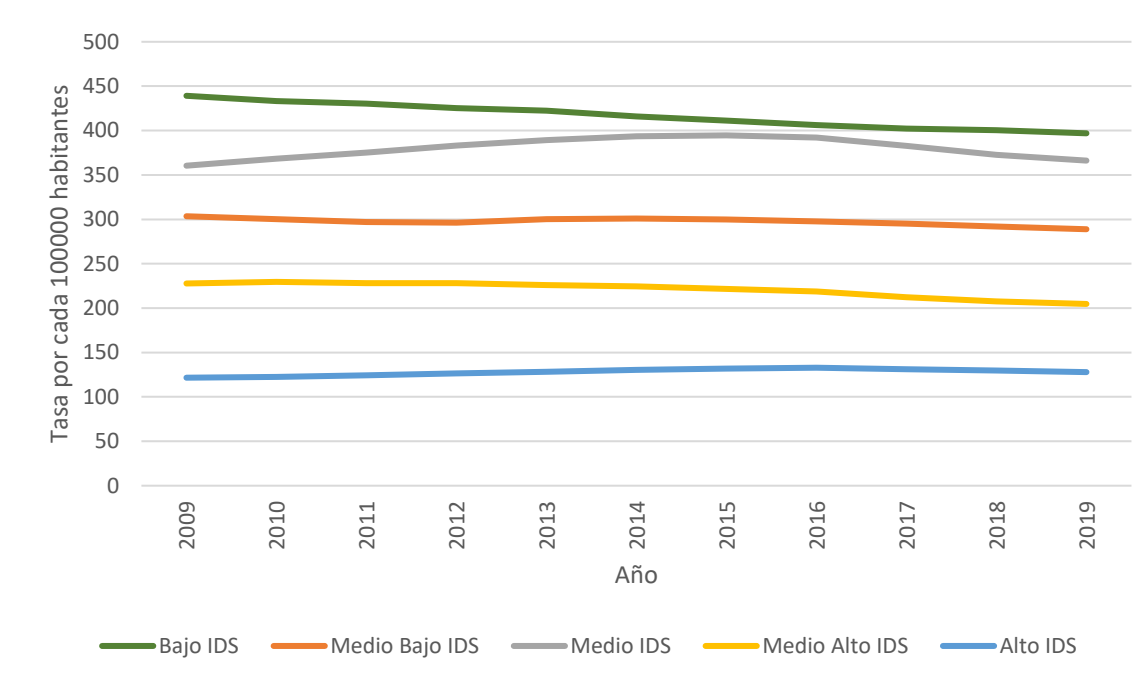
La presente figura nos ilustra las tasas de años de vida potencialmente perdidos por enfermedad cardíaca hipertensiva para ambos sexos donde se aprecia que las personas de bajo IDS son las mayoritariamente afectadas con tasas superiores a los otros niveles sociodemográficos, si bien inician con cifras elevadas, durante los años transcurridos se ve una disminución de su tasa hasta llegar a estar cerca de 500 siempre conservando su posición de primario.

Para el segundo lugar ubicamos al estrato de medio nivel IDS, superando al nivel de medio bajo IDS quienes ocupan el tercer lugar, ambas se encuentran con tasas entre 300 y 400 sin embargo el nivel medio IDS tienen mayores tasas y con comportamiento hacia el alza en sus valores, mientras que el nivel medio bajo IDS conserva valores más estables.

El nivel medio alto IDS es el que ocuparía el cuarto lugar en esta figura iniciando en el 2009 con tasas superiores a 200, que van disminuyendo en el tiempo y que para el año 2019 ya se encuentra por debajo de los valores iniciales.

Para la quinta posición encontraríamos al nivel alto IDS donde podemos apreciar comportamientos que varían poco en el transcurso de los años, con una leve alza en sus valores aproximadamente a partir del año 2012 que se mantiene de esta manera hasta el 2019.

Figura N°10 Tasa de años de vida potencialmente perdidos por enfermedad cardíaca hipertensiva en hombres del 2009 al 2019 (AVPP)



Fuente: elaboración propia, basada en datos de GBD (IHME Results, 2024)

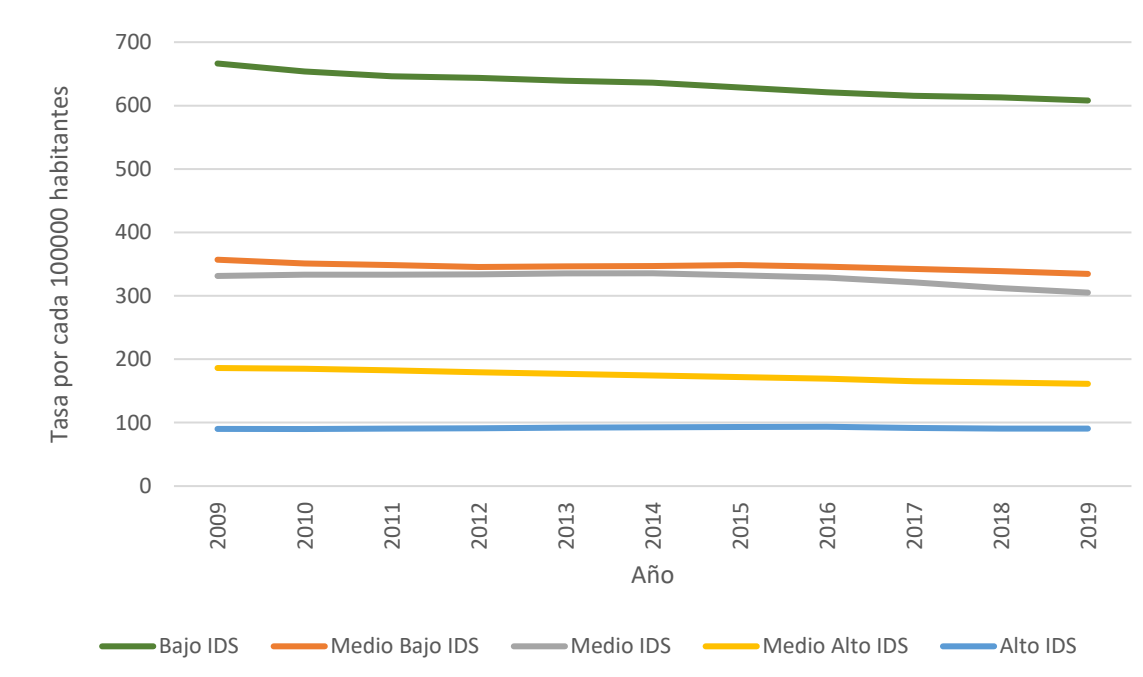
Un análisis detallado de la presente figura nos ilustra acerca de la tasa de años de vida potencialmente perdidos de los hombres donde el principal nivel corresponde al de bajo nivel IDS el cual inicia cerca de la tasa de 450 y transcurre con una disminución progresiva de sus valores llegando en el 2019 a su menor punto por debajo de los 400.

Seguidamente encontramos en la segunda posición al nivel medio IDS con un comportamiento cambiante el cual inicia en el 2009, toma un curso hacia el alza alcanzando su mayor tasa en los años 2015 y 2016 de donde a partir inicia una disminución para terminar con valores cercanos, no iguales, a los de su tasa inicial.

En el tercer nivel se encuentra el nivel medio bajo IDS con tasas que se mantienen estables y con pocos cambios en los años y que su mayor variación se observa en el año 2019 donde obtiene valores inferiores a 300.

En la cuarta posición se encuentra el nivel medio alto IDS el cual para el 2019 alcanza su nivel más bajo siendo una tasa cercana a 200. En la última posición se aprecia el alto nivel IDS con una tasa inicial en el 2009 cercana a 50 la cual tiene un aumento y que para el 2016 alcanza su mayor valor y de la cual varía poco para los próximos 3 años.

Figura N°11 Tasa de años de vida potencialmente perdidos por enfermedad cardíaca hipertensiva en mujeres del 2009 al 2019 (AVPP)



Fuente: elaboración propia, basada en datos de GBD (IHME Results, 2024)

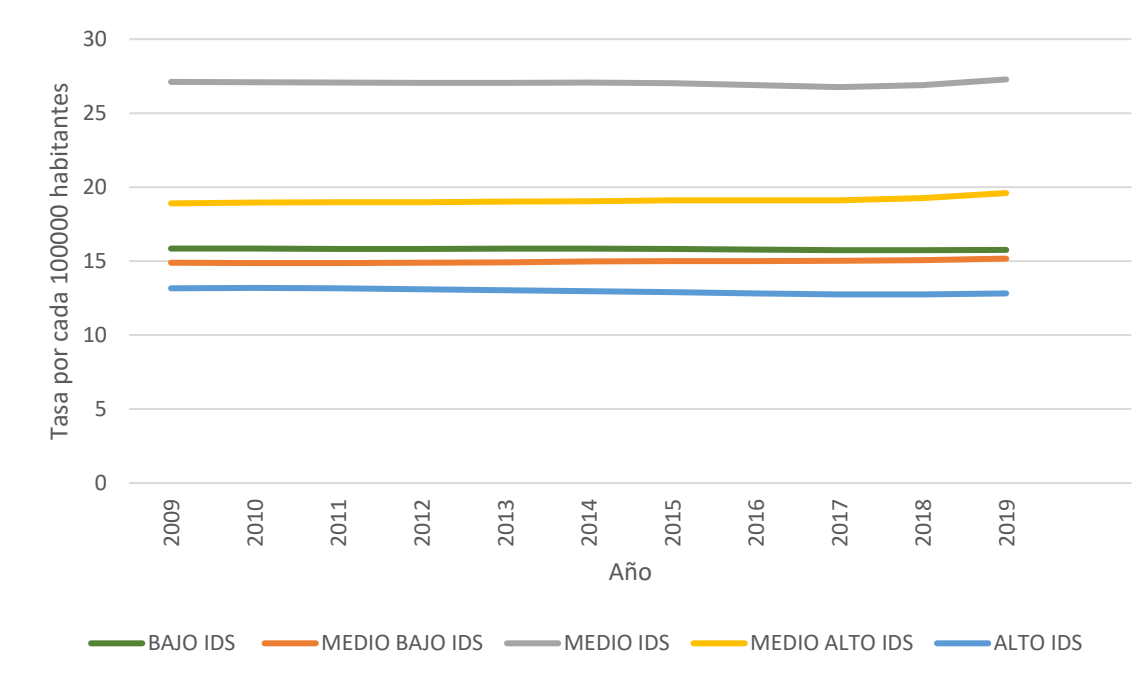
De acuerdo con la información proporcionada por la presente figura donde se habla de los años de vida potencialmente perdidos, específicamente de las mujeres, se aprecia como el grupo que conforma el de mayor tasa corresponde al de bajo nivel de IDS que si bien para el año 2009 tiene el valor más alto, en el 2019 tiene su valor más bajo en este lapso.

En segundo lugar, se encuentra el nivel medio bajo IDS el cual mantiene una brecha muy estrecha con su consecuente tercer nivel, el de medio IDS, ambos tienen comportamientos muy similares sin embargo el nivel medio IDS tiene una leve disminución en su tasa para el año 2019.

En la cuarta posición se ubica el nivel de medio alto IDS con tasas iniciales cercanas a 200 la cual presenta una disminución progresiva, logrando para 21 2019 una disminución de su valor inicial.

Para la última posición se encuentra el nivel de alto IDS, el cuál mantiene esta posición durante todo el transcurso del tiempo analizado con poca variación en sus valores, encontrándose constantemente por debajo de la tasa de 100.

Figura N°12 Tasa de años vividos con discapacidad por enfermedad cardíaca hipertensiva en ambos sexos del 2009 al 2019 (AVD)



Fuente: elaboración propia, basada en datos de GBD (IHME Results, 2024)

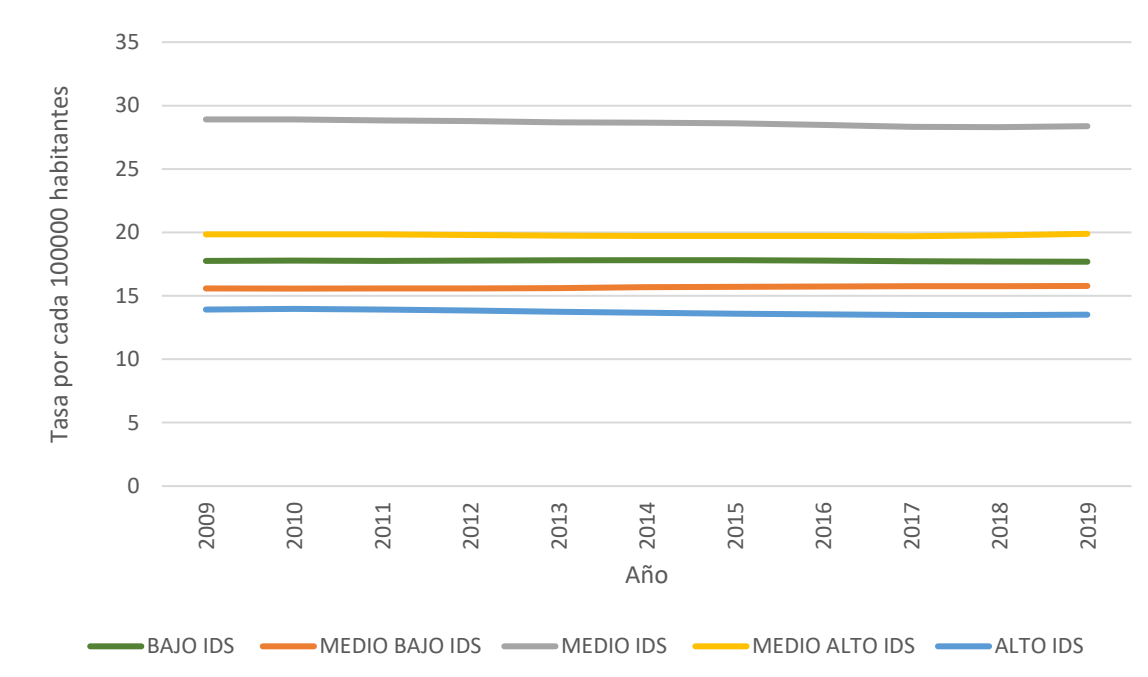
La presente figura ilustra la tasa de años vividos con discapacidad por la enfermedad para ambos sexos, de la cual se puede ver como el nivel medio IDS ocupa el primer puesto, con tasas alrededor de 27 y que varían poco en el tiempo.

En la segunda posición se localiza el nivel medio alto IDS que para el 2009 tiene una tasa cercana a 18 y que para el 2019 sufre un aumento hasta llegar casi a 20.

El nivel bajo IDS es el que toma la tercera posición en la figura con poca variabilidad, teniendo un comportamiento muy similar a su semejante en la cuarta posición el cuál es el nivel medio bajo IDS que tiene tasas alrededor de 15.

En la última posición se encuentra el nivel alto IDS con las tasas más bajas de la figura y un comportamiento estable con poca variabilidad. Inicia en el 2009 con tasas cercanas a 14 que para el 2019 ya se encuentra en valores inferiores.

Figura N°13 Tasa de años vividos con discapacidad por enfermedad cardíaca hipertensiva en hombres del 2009 al 2019 (AVD)

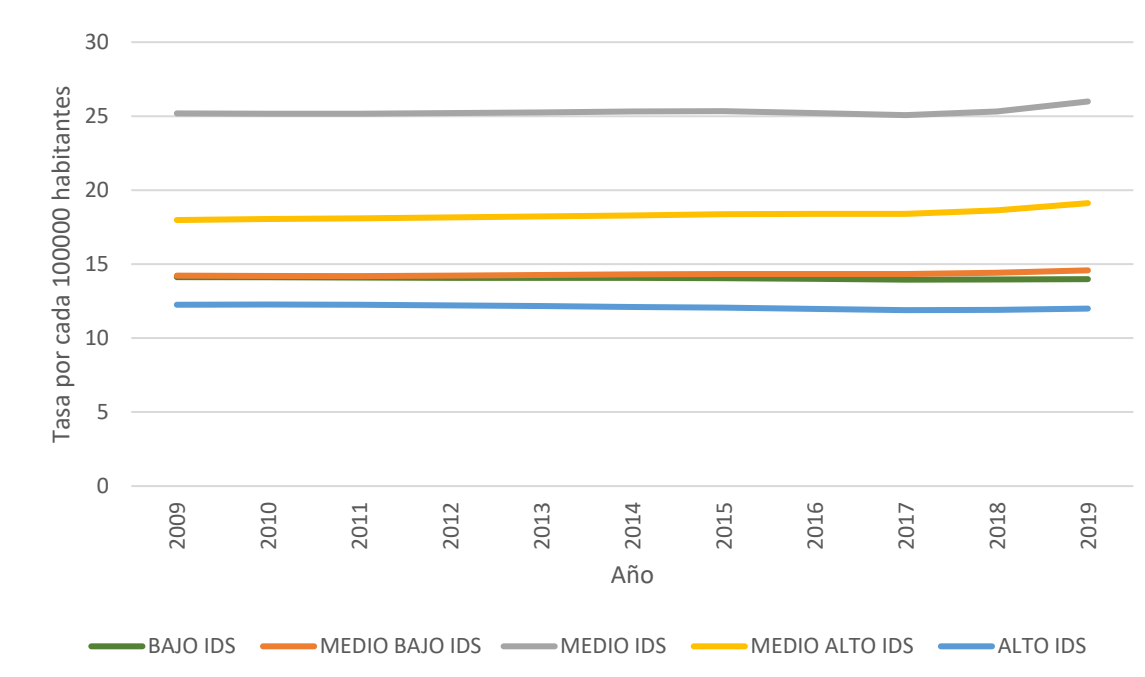


Fuente: elaboración propia, basada en datos de GBD (IHME Results, 2024)

En la presente representación de datos por medio de la figura tenemos una imagen de las tasas de años vividos con discapacidad para hombres donde se observa que el nivel principalmente afectado es aquellos que se encuentran en el nivel medio IDS, manteniendo una brecha importante con su sucesor, el segundo lugar el cual está ocupado por el nivel medio alto IDS con tasas cercanas a 20.

En la tercera posición se encuentra el nivel bajo IDS con tasas de valores cercanas a 17, en la cuarta posición se ubica el nivel medio bajo IDS con cifras cercanas a 15. En la quinta y última posición se observa al nivel alto IDS con tasas que no alcanzan los 15, poseen una tendencia a la disminución sin embargo no varía mucho en el transcurso de los años.

Figura N°14 Tasa de años de vida con discapacidad por enfermedad cardíaca hipertensiva en mujeres del 2009 al 2019 (AVD)



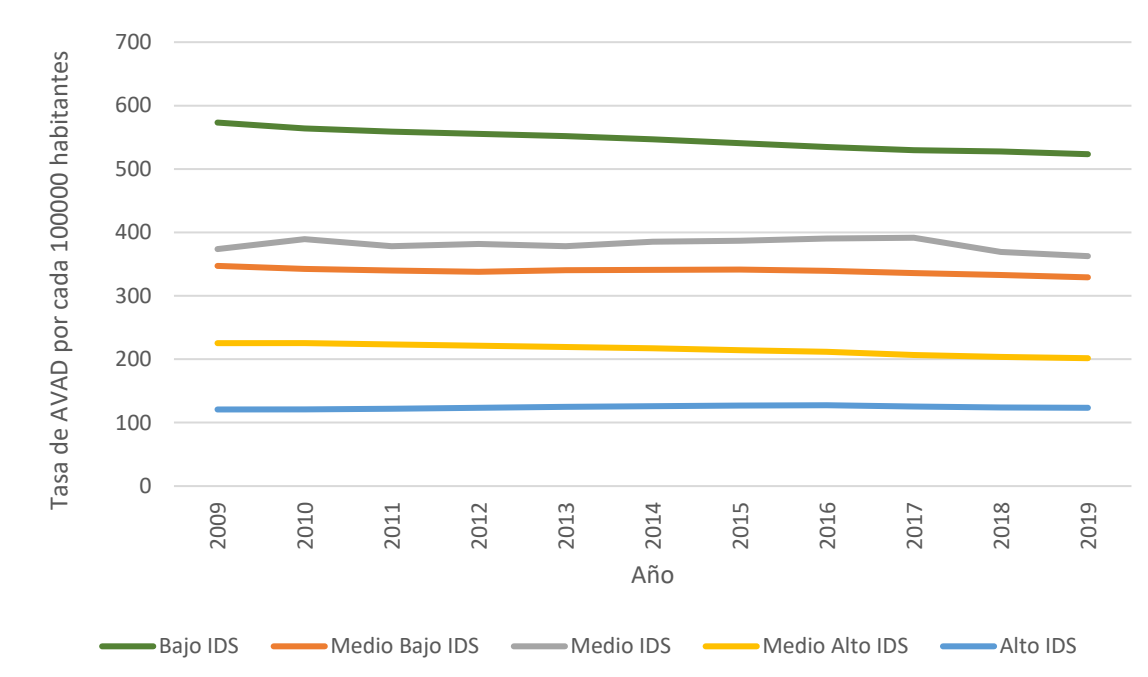
Fuente: elaboración propia, basada en datos de GBD (IHME Results, 2024)

La presente figura nos ilustra la situación de la tasa de años vividos con discapacidad correspondiente a las mujeres, donde se observa que la tasa más elevada corresponde al nivel medio IDS, seguido en la segunda posición por el nivel medio alto IDS.

Para la tercera posición la cual ocupa el nivel medio bajo IDS esta se encuentra en una situación muy cercana con respecto a la cuarta posición del nivel bajo IDS, transcurren los años con tasas muy similares sin embargo se empiezan a distanciar a partir del 2017.

En la última posición encontramos al nivel de alto IDS con tasas cercanas a 13, que varían poco desde el 2009 al 2019.

Figura N°15 Tasa de años de vida ajustados por discapacidad por enfermedad cardíaca hipertensiva en ambos sexos del 2009 al 2019 (AVAD)



Fuente: elaboración propia, basada en datos de GBD (IHME Results, 2024)

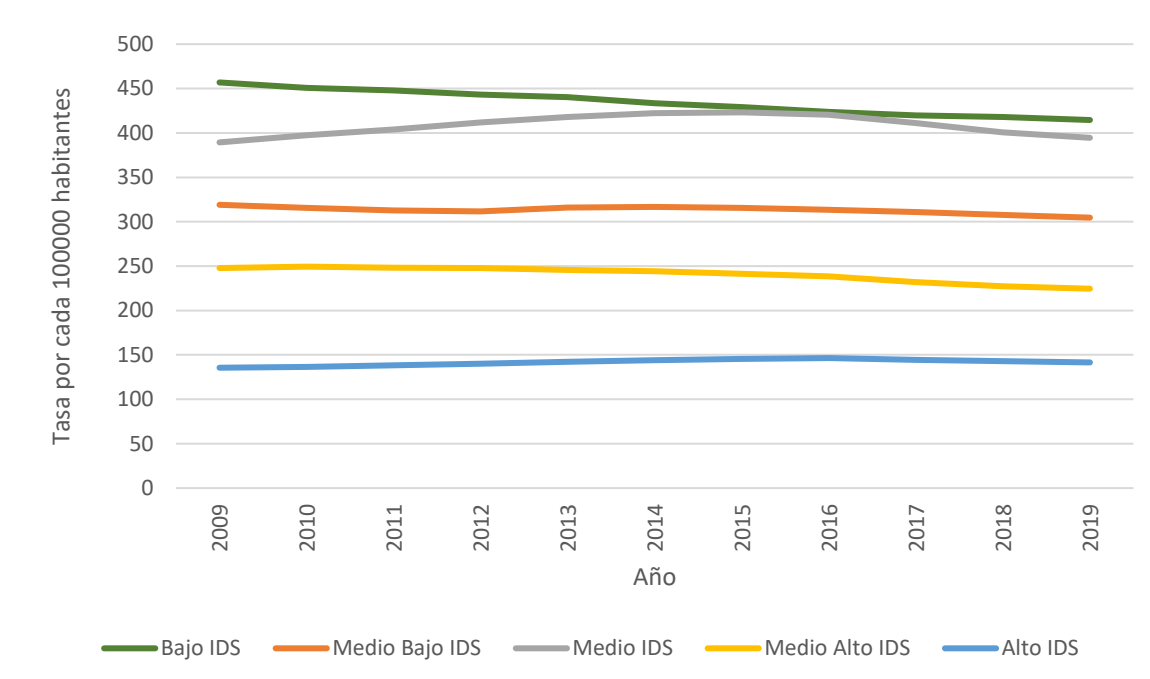
Según esta representación por medio de la figura nos ilustra el comportamiento de las tasas de años de vida ajustados por discapacidad para ambos sexos, donde se puede apreciar que el grupo con las tasas más elevadas corresponde al nivel de bajo IDS inicia con tasas cercanas a los 600 y se mantiene sobre las demás durante el resto de los años, si presenta un curso descendiente que para el 2019 queda cerca de los 500.

En la segunda posición se encuentra el nivel medio IDS el cual cuenta con dos picos principales en el 2010 y en el 2017 para luego tener un descenso en el 2019 con cifras similares a las obtenidas en el 2009.

En la tercera posición y con un comportamiento estable con poca variabilidad se encuentra el nivel medio bajo IDS, que le antecede al nivel medio alto IDS que se encuentra en la cuarta posición. Este cuarto nivel inicia con valores superiores a 200 que transcurre con disminución de su tasa en los años siguientes para obtener el valor más bajo en el 2019.

Por último, en la quinta posición se encuentra el nivel alto IDS con tasas por encima de 100 que se mantienen por el resto de los años analizados.

Figura N°16 Tasa de años de vida ajustados por discapacidad por enfermedad cardíaca hipertensiva en hombres del 2009 al 2019 (AVAD)



Fuente: elaboración propia, basada en datos de GBD (IHME Results, 2024)

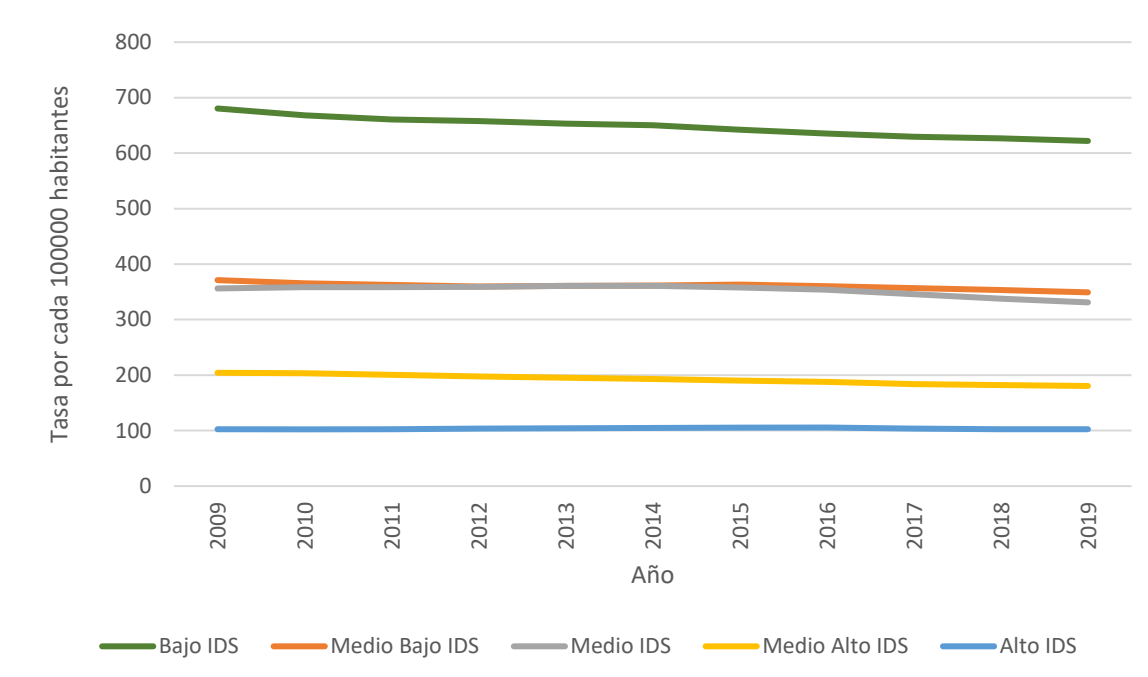
La figura actual nos hace una descripción acerca de la tasa de años de vida ajustados por discapacidad para hombres donde el principal grupo afectado son aquellas personas en el bajo nivel IDS con tasas iniciales superiores a los 450 que cursa con una disminución en su valor progresivamente hasta llegar a su menor valor en el año 2019.

En la segunda posición se ubica el nivel medio IDS que inicia con tasas cercanas a 380, con un alza durante los años siguientes llegando a estar en estrecha relación con el grupo principal en los años 2015 y 2016, para luego tener de nuevo una disminución en los años siguientes y terminar en el 2019 con tasas por debajo de los 400.

Para la tercera posición se encuentra el nivel medio bajo IDS, que llega a tener su tasa más baja en el 2019. Ya en la cuarta posición se ubica el nivel medio alto IDS con tasas iniciales cercanas a los 250 pero que tienen una disminución de sus valores a partir del 2014 y que su menor valor lo logran en el 2019.

En el quinto y última posición se encuentra el nivel alto IDS que tiene su valor más elevado en el año 2016 cercano a los 150 y que sufre poca variación en los años siguientes.

Figura N°17 Tasa de años de vida ajustados por discapacidad por enfermedad cardíaca hipertensiva en mujeres del 2009 al 2019 (AVAD)



Fuente: elaboración propia, basada en datos de GBD (IHME Results, 2024)

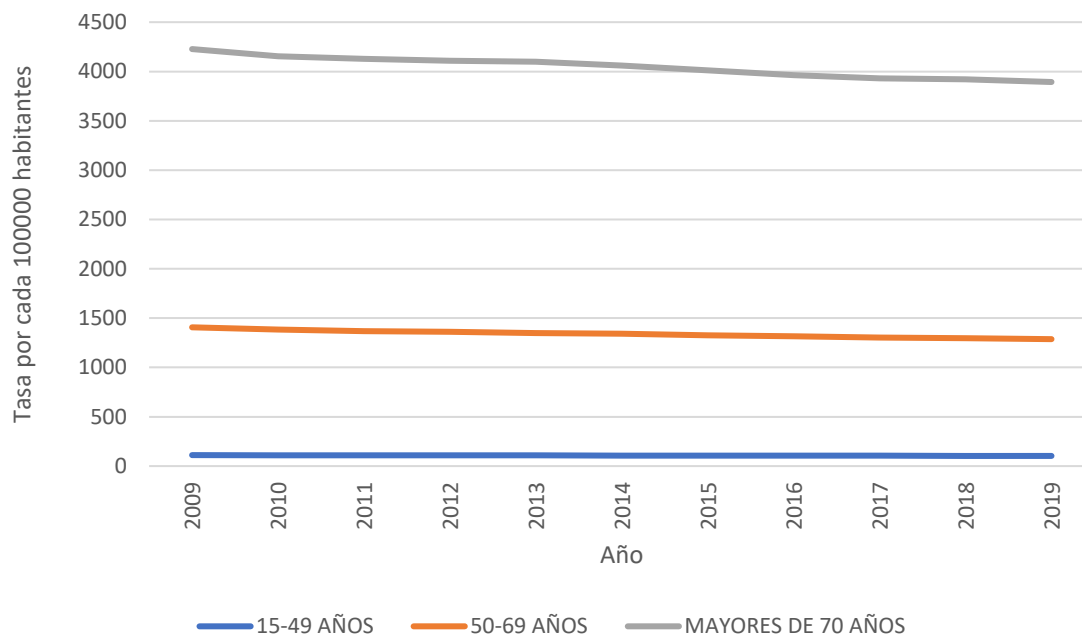
La figura numero 16 ilustra la situación de las tasas de vida ajustados por discapacidad correspondiente a las mujeres donde el nivel de bajo IDS corresponde al principal afectado con tasas iniciales en el 2009 cercanas a 700, cursa con una disminución progresiva de sus tasas hasta el 2019 donde obtiene su menor valor sin embargo se mantiene como el principal grupo afectado.

En la segunda posición se encuentra el nivel medio bajo IDS que se encuentra en estrecha relación con su sucesor, el nivel medio IDS, principalmente en los años 2012 hasta el 2016 donde sus tasas se empiezan a distanciar un poco para estar separadas en el 2019.

En la cuarta posición se encuentra el nivel medio alto IDS que para el 2019 tiene tasas cercanas a 200 y que a partir del 2014 continúa disminuyendo para llegar a ser menor a 200 en el 2019.

En la última posición y con un comportamiento muy estable durante todos los años analizados se encuentra el nivel alto IDS con tasas cercanas a 100.

Figura N°18 Tasa de años de vida ajustados por discapacidad según grupo etario por enfermedad cardíaca hipertensiva en ambos sexos del 2009 al 2019 de bajo IDS (AVAD)

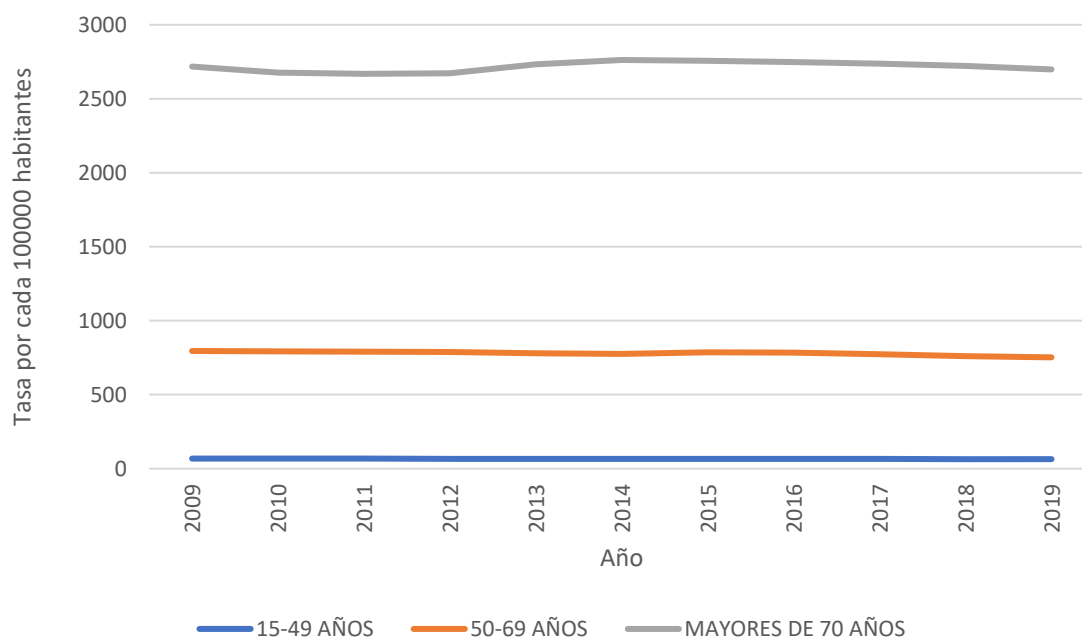


Fuente: elaboración propia, basada en datos de GBD (GBD Results, s. f.)

La presente figura ilustra la tasa de años de vida ajustados por discapacidad según grupo etario para el nivel bajo IDS donde se puede apreciar que el grupo principalmente afectado corresponde al de mayores de 70 años con tasas superiores a 4000 en el 2019, descienden continuamente en el transcurso de los años y para el 2019 obtiene tasas menores a 4000.

En la segunda posición se encuentra el grupo etario entre 50 a 69 años con tasas inferiores a 1500, y por último en la tercera posición se ubica el grupo de menor edad, el de 15 a 49 años con tasas muy inferiores si se comparan con los otros grupos etarios pero que representan una cantidad importante.

Figura N°19 Tasa de años de vida ajustados por discapacidad según grupo etario por enfermedad cardíaca hipertensiva en ambos sexos del 2009 al 2019 de medio bajo IDS (AVAD)

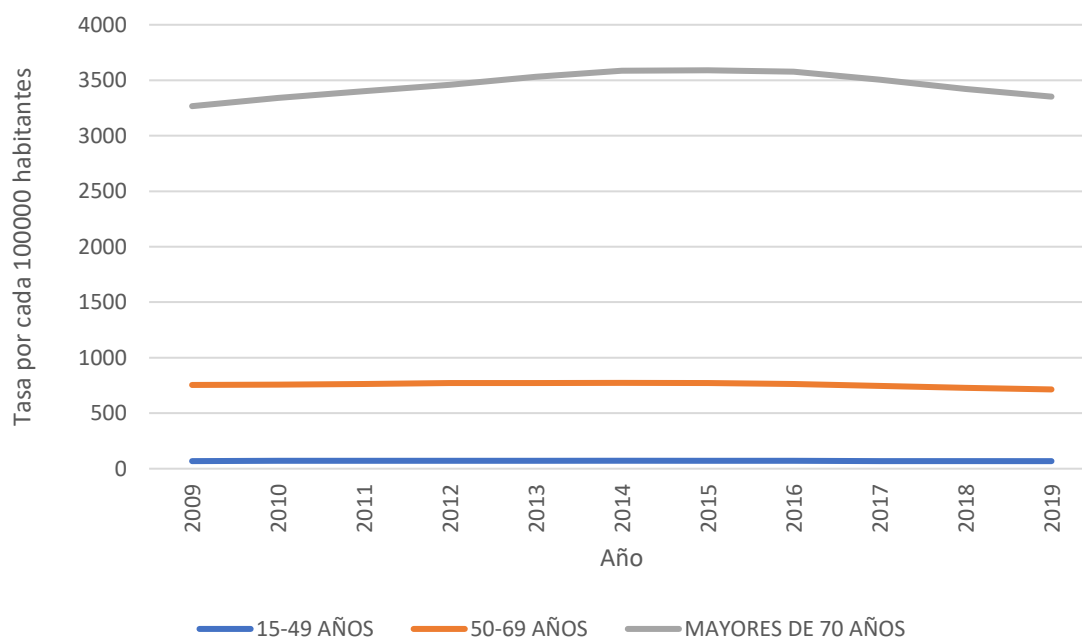


Fuente: elaboración propia, basada en datos de GBD (IHME Results, 2024)

La figura numero 19 ilustra la situación de la tasa de años de vida ajustados por discapacidad para el nivel medio bajo IDS según grupo etario, el cual tiene como principal a los mayores de 70 años con tasas superiores a 2500, su punto más alto corresponde al 2014 donde a partir de ahí se mantiene con pocos cambios y continúa así hasta el 2019.

En la segunda posición con tasas cercanas a 800 se ubica el grupo etario de 50 a 69 años el cuál transcurre con pocos cambios. Para la última posición con las tasas más bajas de la figura se encuentran las personas de entre 15 a 49 años con poca variación en sus tasas durante los años analizados.

Figura N°20 Tasa de años de vida ajustados por discapacidad según grupo etario por enfermedad cardíaca hipertensiva en ambos sexos del 2009 al 2019 de medio IDS (AVAD)

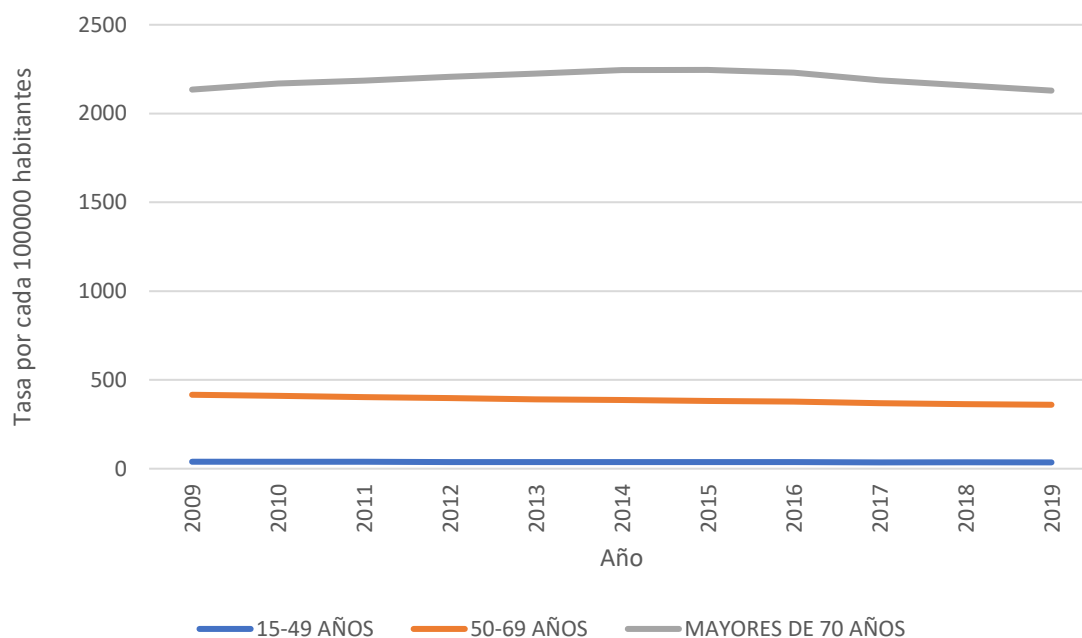


Fuente: elaboración propia, basada en datos de GBD (IHME Results, 2024)

La presente figura nos representa la situación de la tasa de años de vida ajustados por discapacidad por grupo etario correspondiente para el nivel medio IDS, donde se aprecia que las personas mayores de 70 años son las que tienen las tasas más elevadas, iniciando en el 2009 cercano a 3300 y que va en aumento hasta el año 2014 donde obtiene su valor más alto, posterior a esto ocurren pocos cambios y vuelve a disminuir a menos de 3500 en el 2019.

Aquellas personas entre 50 a 69 años corresponden al segundo grupo etario afectado en este nivel, seguido por último por las personas de entre 15 a 49 años que tienen las tasas más bajas del análisis realizado.

Figura N°21 Tasa de años de vida ajustados por discapacidad según grupo etario por enfermedad cardíaca hipertensiva en ambos sexos del 2009 al 2019 de medio alto IDS (AVAD)

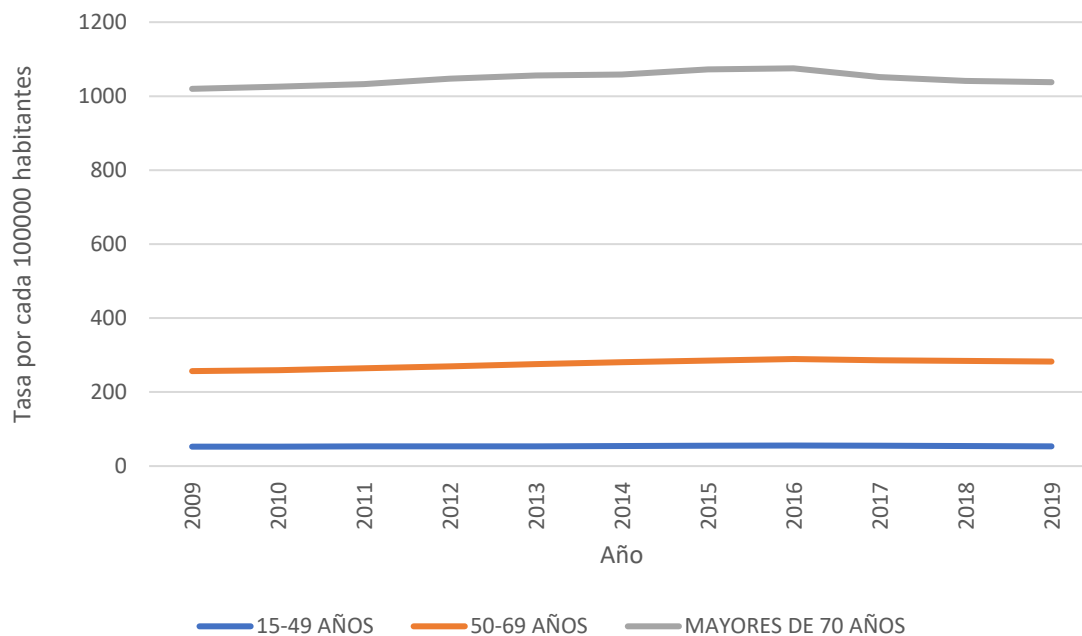


Fuente: elaboración propia, basada en datos de GBD (IHME Results, 2024)

Según la información de la figura actual da la representación gráfica de las tasas de años de vida ajustados por discapacidad según grupo etario para el nivel medio alto IDS, donde se aprecia que las personas mayores de 70 años son las que presentan las tasas más altas con su punto máximo en el año 2015 donde empieza a disminuir para en el 2019 tener valores muy similares a los iniciales del 2009.

En la segunda posición se encuentran las personas de edades entre 50 a 69 años con tasas cercanas a 500 que disminuyen con el tiempo y que su menor tasa se ubica en el año 2019. Por último, en la tercera posición, se encuentran los individuos de entre 15 a 49 años con las tasas más bajas de la figura.

Figura N°22 Tasa de años de vida ajustados por discapacidad según grupo etario por enfermedad cardíaca hipertensiva en ambos sexos del 2009 al 2019 de alto IDS (AVAD)



Fuente: elaboración propia, basada en datos de GBD (IHME Results, 2024)

La presente figura representa las tasas de años de vida ajustados por discapacidad para el alto nivel IDS donde se aprecia que las personas mayores de 70 años son las que tiene las tasas más elevadas del gráfico, con su menor punto para el 2009, su mayor punto en el 2016 y de nuevo baja para estar cercana a 1000 ya en el 2019.

En la segunda posición se localizan aquellas personas de entre 50 a 69 años que a partir del 2016 logran su punto más elevado y se mantiene con tasas muy similares los años siguientes. En la tercera posición, con las tasas más bajas se ubican los individuos de entre 15 a 49 años, con comportamiento poco variable durante los años analizados.

CAPITULO V

Discusión e interpretación de resultados

Existe una alta tasa de mortalidad asociada a enfermedades crónicas no transmisibles, dentro de las cuales cerca del 80% se encuentra relacionado a patologías cardiovasculares, al cáncer, a las enfermedades respiratorias crónicas y a la diabetes, cerca de 41 millones de personas mueren al año por estas causas y se ha visto que al rededor del 77% de todos estos casos se encuentran en países de ingresos mediano bajo (*Organización mundial de la salud*, 2023).

Estas enfermedades no transmisibles afectan a todos los grupos etarios en diferente medida, sin embargo, suelen estar principalmente asociadas a personas de edades avanzadas y que son influenciadas, ya sea por los distintos factores de riesgo metabólicos o por las condiciones sociales en las que se ven contextualizadas (*Organización mundial de la salud*, 2023).

Dentro de las distintas variaciones que existen en la mortalidad y el nivel de influencia de las enfermedades en el ser humano a nivel mundial, se ven afectados por diferentes determinantes, tales como las desigualdades en los niveles educativos, los accesos a los servicios de salud y los niveles de ingresos de la población (Miqueleiz et al., 2015).

Dentro de los principales determinantes de la influencia sobre la presión arterial se encuentran la edad, ya que se observa un aumento progresivo en cuanto a mayor sea esta, el sexo debido a que es más frecuente en hombres que en mujeres y al peso, puesto que las cifras tensionales aumentan en correlación a este, además del riesgo de complicaciones asociadas (Jameson et al., 2023).

Las enfermedades crónicas presentan altas tasas de morbimortalidad a nivel general, dependiendo del tipo de patología y su asociación con las variables estas pueden ir en aumento asociado a otros factores tales como el acceso a la prevención primaria y secundaria, así como de terapias dirigidas a cada una (Marinovich et al., 2012).

Como prevención primaria se conocen a aquellas medidas dirigidas a evitar la aparición de la enfermedad o de un problema de salud controlando los factores de riesgo, las predisposiciones y los condicionantes, mientras que la prevención secundaria se destina hacia el diagnóstico temprano de la enfermedad y al tratamiento oportuno de la misma (Vignolo et al., 2011).

Según el periódico electrónico "El País" el banco mundial cuenta con una lista de 75 países considerados los más vulnerables a nivel general, los cuales pueden optar a procesos de subvenciones y préstamos, y que cuya población vive en contextos de conflictos armados y con alta frecuencia de catástrofes naturales. Además, 1 de cada 4 personas sobrevive con menos de 2.15 dólares al día, en las zonas habitan cerca de la cuarta parte de la población mundial y lo conforman cerca de 39 países del África subsahariana, Asia meridional a excepción de la India, 14 de Asia Oriental y ocho en América latina y las islas del Caribe (Jiménez, 2024).

Por otra parte, se cuenta con el otro extremo de la situación donde los países que figuran con mayor producto interno bruto (PIB) son: Estados Unidos, China, Japón, Alemania, India, Inglaterra, entre otros, donde sus proyecciones se encuentran con miras a mantenerse estables y o hacia el aumento de sus riquezas (Fernández, 2024).

Como se puede ver en la presente investigación, las principales tasas de mortalidad asociada a ambos sexos se encuentran en aquellas poblaciones de bajo índice de desarrollo sociodemográfico, comportamiento que se mantiene por los años analizados con pocas variaciones en el tiempo en sus tasas y donde se aprecia que las poblaciones con altos niveles sociodemográficos se encuentran en el otro lado de la afectación, con tasas muy inferiores en comparación.

Al realizar una valoración entre la afectación a hombres y mujeres por separado se puede apreciar como en el caso de los hombres los estratos de bajo y medio índice de desarrollo sociodemográfico se encuentran en alta relación con tasas muy similares que inclusive para los años 2010 y 2011 tienen un intercambio en sus valores pasando a posicionarse como los más afectados aquellos en el nivel medio, pudiendo esto relacionarse con el acceso a estilos de vida poco saludables en esta población tales como el tabaquismo, la alimentación incorrecta y el sedentarismo (Rey et al., 2022).

Sin embargo, este comportamiento de intercambio no se observa al analizar la mortalidad en mujeres, en un estudio realizado en España se observa donde la prevalencia de consumo de tabaco en el sexo femenino no ha variado, esta se permanece estable, (Rey et al., 2022) junto con otros factores de riesgo, pudiendo ser esta una de las razones por las que no hay tanta variación en las tasas, donde más bien se mantiene el hecho de que el estrato de bajo índice de desarrollo sociodemográfico predomina entre los afectados, mientras que aquellas en alto desarrollo sociodemográfico presentan las tasas de menor impacto.

Para el análisis de la mortalidad según los grupos etarios se observa que en todos los casos incluidos las tasas predominan principalmente en aquellas personas mayores a 70 años independientemente del nivel de desarrollo sociodemográfico en el que se encuentren. Esta afectación puede estar relacionada con factores socioeconómicos de cada región y país, así como los estilos de vida y los hábitos de las personas (*Organización panamericana de la salud*, 2019). Sin embargo, si existen diferencias importantes en cuanto a tasas a la hora de comparar las correspondientes a los bajos y altos niveles de desarrollo sociodemográfico, teniendo estos últimos la menor afectación en general.

La representación correspondiente a los años de vida potencialmente perdidos tiene un comportamiento que tiende a disminuir hacia los últimos años de la investigación, el uso de protocolos, tecnologías y prácticas científicas bien argumentadas en los servicios de atención primaria y secundaria tienen un impacto positivo hacia los años de vida que las personas viven con discapacidad, dado que los diagnósticos tempranos y las mejoras en los manejos posterior a la identificación de los pacientes afectados ha ayudado a disminuir el impacto de las mismas en la sociedad (Tuesca Molina, 2015).

Específicamente en Costa Rica el gasto público destinado a primer nivel de atención osciló entre el 5.3 % y el 5.6% entre los años 2017 y 2019 (Ministerio de salud, 2022), denotando el compromiso del país con el bienestar de la población, la meta establecida por la Estrategia de Salud Universal es de 6%.

En el Perú para el año 2009 se promulga la Ley de Aseguramiento Universal en Salud la cual busca como objetivo que la población tenga de manera progresiva un seguro de salud el cuál cubra ante posibles enfermedades (Sara & Carlos, 2019), para el 2012 el ministerio de Salud promueve un esfuerzo por triplicar los presupuestos asignados, permitiendo a personas de menores recursos económicos el acceso a los servicios, la mejora en la infraestructura y las condiciones laborales de los funcionarios.

Esta mejora continua y progresiva en los servicios de salud conlleva también alta relación con respecto a los resultados observados en las tasas de años de vida con discapacidad, donde se observa que se logran mantener estables durante la mayoría del tiempo del estudio y que para los últimos años logra tener un aumento en sus valores.

La tasa de AVAD para el presente estudio tiene una tendencia que disminuye con el transcurso del tiempo, por lo tanto, denotando la mejora en los estados de salud de la población, esto se ve reflejado tanto en la perspectiva de ambos sexos como en la individualizada, es decir que tantos hombres como mujeres se ven beneficiados.

Realizando el análisis de datos de AVAD según el nivel sociodemográfico se puede observar cómo en todos los niveles la población principalmente afectada es aquella mayor a los 70 años, con variaciones en sus tasas importantes entre estratos, y con grandes brechas en comparación a la población entre 15-49 años.

En el año 2014 la Universidad de Costa Rica publica una guía basada en evidencia sobre las recomendaciones en el manejo del paciente hipertenso, cuyo objetivo era divulgar información científica válida y comprobada en el manejo de los pacientes, especialmente en la población mayor de 60 años.

Dentro de esta guía se encuentran sugerencias como cambios en estilos de vida, la promoción de la alimentación saludable y modificaciones en los factores de riesgo prevenibles tales como la obesidad y el tabaquismo, establecer objetivos terapéuticos de la presión arterial y la utilización de los adecuados fármacos individualizados a la atención de cada paciente según sus requerimientos y características (Goicuría & Meza, 2014).

Según datos de la organización mundial de la salud (OMS) 1 de cada 8 personas en todo el mundo tiene obesidad (Organización Panamericana de la Salud, 2024), patología la cual se encuentra en aumento desde 1990 duplicando sus valores en las personas adultas.

En Guatemala para el año 2016 la prevalencia de la patología era de 61.5 % en mujeres y del 53.1 en hombres, significando aproximadamente un aumento cercano al 11% en

comparación con los valores del año 2000, según esto se estima que para el 2024 se tenga un aumento de 3.5 % en adultos y de 3.1 % en niños.

Según estudios observacionales y estudios aleatorizados hay evidencia de que al existir pérdida de peso en personas obesas se asocia con una reducción importante de la mortalidad secundaria a complicaciones por esta causa (Pérez Morales et al., 2010).

El 30 de marzo del 2022 se cumplieron 10 años de la aprobación de la Ley General de Control de Tabaco en Costa Rica, Ley 9028 (Brenes, 2024), como un mecanismo impulsado en gran parte por el sistema de salud para lograr un impacto positivo e intentar disminuir el consumo del producto en el país y con ello mitigar la población expuesta a este factor de riesgo.

Se estima que mueren cerca de 2400 personas por enfermedades relacionadas al tabaco y cerca del 13 % de las mismas son fumadores pasivos (Brenes, 2024), las cuales han encontrado en la aprobación de la ley un mecanismo con el cuál poder disfrutar ambientes libres de humo de tabaco y solicitar el acate del reglamento en caso de ser necesario.

Otro de los factores de riesgo los cuales representan un objetivo de control en los pacientes con cardiopatía es la diabetes, las cuales son enfermedades que en conjunto tienen una alta prevalencia, y que suelen aumentar el riesgo cardiovascular de los pacientes y su probabilidad de presentar complicaciones tales como insuficiencia cardíaca o cardiopatía isquémica (Saldarriaga-Giraldo et al., 2020).

Se proyecta que para el 2035 existan aproximadamente 592 millones de personas diabéticas (Aleman et al., 2018), un crecimiento alarmante, que en conjunto con la cardiopatía representan una de las principales causas de morbimortalidad a nivel mundial, por lo que la

utilización de novedosas opciones terapéuticas se encuentre en auge, desde fármacos hasta la implementación de terapias génicas y moleculares.

La hipertensión arterial al ser el principal factor de riesgo para el desarrollo de la cardiopatía hipertensiva debe ser de vital importancia su abordaje en ámbitos de salud, cuenta con una prevalencia a nivel mundial en el 2019 de aproximadamente el 32 %, donde cerca de 1300 millones de adultos son afectados y de estos el 82% viven en países de bajos ingresos y medios PIB (Nguyen & Chow, 2021).

CAPÍTULO IV

Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones

- Las tasas de mortalidad por cardiopatía hipertensiva son más altas para las mujeres que para los hombres, afectan principalmente a personas en el grupo etario de mayores de 70 años y en el contexto de los niveles sociodemográficos aquellos en los niveles bajos presentan las mayores tasas mientras que las personas de altos niveles sociodemográficos presentan las tasas de menor nivel.
- La tasa de años de vida potencialmente perdidos se presenta con los valores más altos principalmente en los niveles de bajo IDS, mientras que las personas en alto IDS tienen la menor representación. Además, el sexo femenino representa el género mayormente afectado en comparación con los hombres.
- Se identifica que las tasas de años vividos con discapacidad son mayores en los hombres que en las mujeres y que el estrato de índice de desarrollo sociodemográfico con los valores más alto son aquellas personas que se encuentran en el nivel medio IDS.
- La tendencia de las tasas de años de vida ajustados por discapacidad tiene una dirección a la disminución en el periodo analizado, con niveles mayores en las mujeres que en los hombres y afectando en ambos casos por igual a las personas de nivel bajo de índice de desarrollo sociodemográfico como el estrato más afectado.

Recomendaciones

- Realizar protocolos de atención diferenciados y dirigidos para personas mayores de 70 años, con factores de riesgo y que se encuentren en niveles de desarrollo sociodemográficos bajos.
- Identificar y localizar aquellas mujeres de niveles bajos IDS a las que se les pueda realizar intervenciones preventivas de salud, como mejorar la educación sanitaria, nutritiva, incentivar en prácticas de estilos de vida saludables como el deporte y el cese del fumado.
- Realizar controles anuales de personas ya diagnosticadas como hipertensas, con electrocardiogramas, placas de tórax y valoraciones sanguíneas que puedan reflejar el estado actual de salud para intervenir y realizar modificaciones farmacológicas y/o quirúrgicas en los casos necesarios, especialmente en los niveles bajos y medio IDS, así como en los mayores de 70 años.
- Realizar educación preventiva en escuelas, colegios y centros de atención al público para que las personas tengan información pertinente sobre factores de riesgo y con esto promover que la instauración de la patología y por ende su diagnóstico sea realizado en edades más avanzadas y así disminuir los años de vida perdidos por discapacidad.
- Promover la inversión en temas de salud principalmente en los países de índice sociodemográficos bajos, enfocado en personas mayores de 70 años y con diagnóstico de cardiopatía hipertensiva.
- Crear centros de ejercicio dentro de los establecimientos de salud dedicados a la captación, guía y manejo, por parte de profesionales en distintas áreas, de los

pacientes con factores de riesgo para que con esto el ejercicio propuesto sea guiado, objetivo y personalizado según las necesidades de cada paciente.

Bibliografía

- Acute coronary syndrome: Terminology and classification—UpToDate.* (s. f.). Recuperado 22 de abril de 2024, de https://www-uptodate-com.binasss.idm.oclc.org/contents/acute-coronary-syndrome-terminology-and-classification?search=enfermedad%20arterial%20coronaria&topicRef=115790&source=see_link
- Aguilar-Molina, O. E., Montoya-Duque, A. M., Betancur-Salazar, K., Correa-Velásquez, R., Herrera-Céspedes, C. E., Ramírez-Barrera, J. D., Agudelo-Uribe, J. F., Aguilar-Molina, O. E., Montoya-Duque, A. M., Betancur-Salazar, K., Correa-Velásquez, R., Herrera-Céspedes, C. E., Ramírez-Barrera, J. D., & Agudelo-Uribe, J. F. (2023). Tratamiento de la fibrilación auricular en el servicio de urgencias: Una revisión práctica de la literatura. *Revista Colombiana de Cardiología*, 30(5), 263-274. <https://doi.org/10.24875/rccar.22000091>
- Alcaraz Pomares, A. (2023). *Revisión Sistemática de la Detección de Fibrilación Auricular mediante el Electrocardiograma Realizado por parte de los Dispositivos Inteligentes de Muñeca.* <http://dspace.umh.es/handle/11000/29274>
- Aleman, L., Ramírez-Sagredo, A., Ortiz-Quintero, J., Lavandero, S., Aleman, L., Ramírez-Sagredo, A., Ortiz-Quintero, J., & Lavandero, S. (2018). Diabetes mellitus tipo 2 y cardiopatía isquémica: Fisiopatología, regulación génica y futuras opciones terapéuticas. *Revista chilena de cardiología*, 37(1), 42-54. <https://doi.org/10.4067/S0718-85602018000100042>
- Alves, B. / O. / O.-M. (2021). *DeCS.* <https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=59890>
- Atrial fibrillation: Overview and management of new-onset atrial fibrillation—UpToDate.* (s. f.). Recuperado 22 de abril de 2024, de <https://www-uptodate-com.binasss.idm.oclc.org/contents/atrial-fibrillation-overview-and-management-of-new-onset-atrial->

fibrillation?search=fibrilaci%C3%B3n%20atrial&source=search_result&selectedTitle=1%7E150&usage_type=default&display_rank=1

Bano, A., Rodondi, N., Beer, J. H., Moschovitis, G., Kobza, R., Aeschbacher, S., Baretella, O., Muka, T., Stettler, C., Franco, O. H., Conte, G., Sticherling, C., Zuern, C. S., Conen, D., Kühne, M., Osswald, S., Roten, L., Reichlin, T., & of the Swiss-Investigators. (2021). Association of Diabetes With Atrial Fibrillation Phenotype and Cardiac and Neurological Comorbidities: Insights From the Swiss-AF Study. *Journal of the American Heart Association*, *10*(22), e021800. <https://doi.org/10.1161/JAHA.121.021800>

Basantes Orbea, A. B., Carrillo López, V. A., Aguilar Cobo, A. V., & Fiallos Godoy, J. A. (2022). Insuficiencia cardiaca, diagnóstico y tratamiento. *RECIMUNDO*, *6*(1), 34-50. [https://doi.org/10.26820/recimundo/6.\(1\).ene.2022.34-50](https://doi.org/10.26820/recimundo/6.(1).ene.2022.34-50)

Battilana-Dhoedt, J. A., Cáceres-de Italiano, C., Gómez, N., Centurión, O. A., Battilana-Dhoedt, J. A., Cáceres-de Italiano, C., Gómez, N., & Centurión, O. A. (2020). Fisiopatología, perfil epidemiológico y manejo terapéutico en el síndrome coronario agudo. *Memorias del Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud*, *18*(1), 84-96. <https://doi.org/10.18004/mem.iics/1812-9528/2020.018.01.84-096>

Benites Navarro, P. M. (2023). *Características sociodemográficas y crisis hipertensiva en pacientes del servicio de emergencia del Hospital Sub Regional Andahuaylas Enero – Julio 2019*. <https://repositorio.unsaac.edu.pe/handle/20.500.12918/8282>

Brenes, E. N. (2024, julio 10). *A 10 años de vigencia de la Ley General de Control de Tabaco, Costa Rica continúa su lucha contra este flagelo*. Ministerio de Salud Costa Rica. <https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/prensa/52-noticias-2022/1265-a-10-anos-de-vigencia-de-la-ley-general-de-control-de-tabaco-costa-rica-continua-su-lucha-contra-este-flagelo>

- Castro-Clavijo, J. A., Quintero, S., Valderrama, F., Diaztagle, J. J., & Ortega, J. (2020). Prevalencia de fibrilación auricular en pacientes hospitalizados por Medicina interna. *Revista Colombiana de Cardiología*, 27(6), 557-563. <https://doi.org/10.1016/j.rccar.2019.01.007>
- Cedeño, J. J. U., Rosado, J. M. O., Valle, G. P. P., & Jalca, J. E. C. (2022). Obesidad como factor de riesgo en enfermedades cardiovasculares: Un impacto en la sociedad. *Revista Científica Higía de la Salud*, 6(1), Article 1. <https://doi.org/10.37117/higia.v6i1.648>
- Chen, Y., Liu, J., Zhang, Q., Wang, Q., Chai, L., Chen, H., Li, D., Qiu, Y., Wang, Y., Shen, N., Wang, J., Xie, X., Li, S., & Li, M. (2023). Epidemiological features and temporal trends of HIV-negative tuberculosis burden from 1990 to 2019: A retrospective analysis based on the Global Burden of Disease Study 2019. *BMJ Open*, 13(9), e074134. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2023-074134>
- Choice of drug therapy in primary (essential) hypertension—UpToDate.* (2024). https://www-uptodate-com.binasss.idm.oclc.org/contents/choice-of-drug-therapy-in-primary-essential-hypertension?search=enfermedad%20cardiovascular%20hipertensiva&topicRef=3850&source=see_link
- Classes and Stages of Heart Failure.* (s. f.). www.heart.org. Recuperado 22 de abril de 2024, de <https://www.heart.org/en/health-topics/heart-failure/what-is-heart-failure/classes-of-heart-failure>
- Collazo Rodríguez, P. M., Rodríguez Leyva, D., Pérez Martín, O., Cruz Cardentey, M., Mengana Betancourt, A., Collazo Rodríguez, P. M., Rodríguez Leyva, D., Pérez Martín, O., Cruz Cardentey, M., & Mengana Betancourt, A. (2019). La epidemiología de la fibrilación auricular después de 390 años. *Correo Científico Médico*, 23(2), 571-584.

Di Somma, S., & Magrini, L. (2015). *Tratamiento farmacológico en la insuficiencia cardiaca aguda*—*ScienceDirect*.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0300893215001724>

Díaz, G. U., Rodríguez, L. P., & Yanes, P. T. (2021). *Crisis hipertensivas: Caracterización clínico-epidemiológica y estratificación de riesgo cardiovascular* *Hypertensive Crisis: Clinical-epidemiological Characterization and Cardiovascular Risk Stratification*.

Dunlay, S. M., Weston, S. A., Jacobsen, S. J., & Roger, V. L. (2009). Risk factors for heart failure: A population-based case-control study. *The American Journal of Medicine*, 122(11), 1023-1028. <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2009.04.022>

Enfermedades no transmisibles. (2023). <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>

Envejecimiento Saludable: Datos y Visualizaciones - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud. (s. f.). Recuperado 6 de julio de 2024, de <https://www.paho.org/es/envejecimiento-saludable-datos-visualizaciones>

Estudio sobre la carga mundial de enfermedades 2015 (GBD 2015) Índice sociodemográfico (IDE) 1980-2015 | GHDx. (s. f.). Recuperado 28 de junio de 2024, de <https://ghdx.healthdata.org/record/ihme-data/gbd-2015-socio-demographic-index-sdi-1980%E2%80%932015>

Evans-Meza, R. (2015). Carga Global de la Enfermedad: Breve revisión de los aspectos más importantes. *Revista Hispanoamericana de Ciencias de la Salud*, 1(2), 107-116.

Fajardo, H. L. C., Bermudez, E. R. S., & Zaldívar, Y. N. (2016). Hipertensión Arterial e Insuficiencia Cardiaca. Apuntes de interés actual. *Revista Cubana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular*, 22(3), Article 3.

- Fernández, R. (2024, febrero 23). *Países con el mayor PIB estimado 2022-2028*. Statista.
<https://es.statista.com/estadisticas/600234/ranking-de-paises-con-el-producto-interior-bruto-pib-mas-alto-en/>
- GBD Results*. (s. f.). Institute for Health Metrics and Evaluation. Recuperado 28 de febrero de 2024, de <https://vizhub.healthdata.org/gbd-results>
- Goicuría, E. C., & Meza, I. B. (2014). ACTUALIDAD: Guía Basada en Evidencia sobre el Manejo de la Hipertensión Arterial en Adultos. (2014). *Revista Clínica Escuela de Medicina UCR-HSJD*, 4(7), Article 7. https://doi.org/10.15517/rc_ucr-hsjd.v4i7.17334
- González, E. M. F., & Oliva, D. A. F. (2018). Tabaquismo y su relación con las enfermedades cardiovasculares. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 17(2), Article 2.
- Heidenreich, P. A., Bozkurt, B., Aguilar, D., Allen, L. A., Byun, J. J., Colvin, M. M., Deswal, A., Drazner, M. H., Dunlay, S. M., Evers, L. R., Fang, J. C., Fedson, S. E., Fonarow, G. C., Hayek, S. S., Hernandez, A. F., Khazanie, P., Kittleson, M. M., Lee, C. S., Link, M. S., ... Yancy, C. W. (2022). 2022 AHA/ACC/HFSA Guideline for the Management of Heart Failure: Executive Summary. *Journal of the American College of Cardiology*, 79(17), 1757-1780.
<https://doi.org/10.1016/j.jacc.2021.12.011>
- Hidalgo-Parra, E. A. (2019). Factores de riesgo y manifestaciones clínicas de la hipertensión arterial: Artículo de revisión bibliográfica. *Revista Científica Arbitrada en Investigaciones de la Salud GESTAR*. ISSN: 2737-6273., 2(4), Article 4. <https://doi.org/10.46296/gt.v2i4.0010>
- Ho, K. K. L., Pinsky, J. L., Kannel, W. B., & Levy, D. (1993). The epidemiology of heart failure: The Framingham Study. *Journal of the American College of Cardiology*, 22(4), A6-A13.
[https://doi.org/10.1016/0735-1097\(93\)90455-A](https://doi.org/10.1016/0735-1097(93)90455-A)
- Jameson, L., Kasper, D., Hauser, S., Fauci, A., Longo, D., & Loscalzo, J. (s. f.). *Harrison. Principios de Medicina Interna, 20e | AccessMedicina*. McGraw Hill Medical. Recuperado 4 de octubre

de 2023, de

<https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?sectionid=197384474&bookid=2461>

Jaramillo-Jaramillo, M., & Zambrano-Chaves, J. M. (2018). Diagnóstico y tratamiento de la cardiopatía isquémica en mujeres. *Revista Colombiana de Cardiología*, 25, 84-90.

<https://doi.org/10.1016/j.rccar.2017.11.023>

Jiménez, M. (2024, abril 15). *El Banco Mundial alerta de que la brecha entre los países más pobres y más ricos del mundo se agranda | Economía | EL PAÍS.*

<https://elpais.com/economia/2024-04-15/el-banco-mundial-alerta-de-que-la-brecha-entre-los-paises-mas-pobres-y-mas-ricos-del-mundo-se-agrand.html>

Kreiner, M., Okeson, J. P., Michelis, V., Lujambio, M., & Isberg, A. (2007). Craniofacial pain as the sole symptom of cardiac ischemia: A prospective multicenter study. *Journal of the American Dental Association (1939)*, 138(1), 74-79.

<https://doi.org/10.14219/jada.archive.2007.0024>

Kunnath, A. J., Sack, D. E., & Wilkins, C. H. (2024). Relative predictive value of sociodemographic factors for chronic diseases among All of Us participants: A descriptive analysis. *BMC Public Health*, 24, 405. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-17834-1>

Lagos, C. (2024). *(99+) Incidencia: Concepto, terminología y análisis dimensional | Christian Lagos—Academia.edu.*

https://www.academia.edu/12694215/Incidencia_concepto_terminolog%C3%ADa_y_an%C3%A1lisis_dimensional

Mant, J., Doust, J., Roalfe, A., Barton, P., Cowie, M. R., Glasziou, P., Mant, D., McManus, R. J., Holder, R., Deeks, J., Fletcher, K., Qume, M., Sohanpal, S., Sanders, S., & Hobbs, F. D. R. (2009). Systematic review and individual patient data meta-analysis of diagnosis of heart

failure, with modelling of implications of different diagnostic strategies in primary care.

Health Technology Assessment, 13(32), 1-232. <https://doi.org/10.3310/hta13320>

Marinovich, S., Lavorato, C., Rosa-Diez, G., Bisigniano, L., Fernández, V., & Hansen-Krogh, D. (2012).

La falta de ingresos económicos se asocia a menor supervivencia en hemodiálisis crónica.

Nefrología, 32. <https://doi.org/10.3265/Nefrologia.pre2011.Nov.11110>

Martinez, R., Soliz, P., Caixeta, R., & Ordunez, P. (2019). Reflection on modern methods: Years of life

lost due to premature mortality—a versatile and comprehensive measure for monitoring

non-communicable disease mortality. *International Journal of Epidemiology*, 48(4), 1367-

1376. <https://doi.org/10.1093/ije/dyy254>

Medline ® Abstract for Reference 4 of 'Cardiovascular risks of hypertension'—UpToDate. (s. f.).

Recuperado 23 de febrero de 2024, de [https://www-uptodate-](https://www-uptodate-com.binasss.idm.oclc.org/contents/cardiovascular-risks-of-hypertension/abstract/4)

[com.binasss.idm.oclc.org/contents/cardiovascular-risks-of-hypertension/abstract/4](https://www-uptodate-com.binasss.idm.oclc.org/contents/cardiovascular-risks-of-hypertension/abstract/4)

Medline ® Abstracts for References 21,22 of 'Cardiovascular risks of hypertension'—UpToDate.

(s. f.). Recuperado 23 de febrero de 2024, de [https://www-uptodate-](https://www-uptodate-com.binasss.idm.oclc.org/contents/cardiovascular-risks-of-hypertension/abstract/21,22)

[com.binasss.idm.oclc.org/contents/cardiovascular-risks-of-hypertension/abstract/21,22](https://www-uptodate-com.binasss.idm.oclc.org/contents/cardiovascular-risks-of-hypertension/abstract/21,22)

Metodología de la Investigación SAMPIERI.pdf. (s. f.).

Ministerio de salud, S. (s. f.). *Gasto público en salud en Costa Rica osciló entre el 5,3% y el 5,6% del*

PIB entre el 2017 y 2019, según último informe de cuentas de salud. Ministerio de Salud

Costa Rica. Recuperado 9 de julio de 2024, de

[https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/prensa/52-noticias-2022/1455-gasto-](https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/prensa/52-noticias-2022/1455-gasto-publico-en-salud-en-costa-rica-oscilo-entre-el-5-3-y-el-5-6-del-pib-entre-el-2017-y-2019-segun-ultimo-informe-de-cuentas-de-salud)

[publico-en-salud-en-costa-rica-oscilo-entre-el-5-3-y-el-5-6-del-pib-entre-el-2017-y-2019-](https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/prensa/52-noticias-2022/1455-gasto-publico-en-salud-en-costa-rica-oscilo-entre-el-5-3-y-el-5-6-del-pib-entre-el-2017-y-2019-segun-ultimo-informe-de-cuentas-de-salud)

[segun-ultimo-informe-de-cuentas-de-salud](https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/prensa/52-noticias-2022/1455-gasto-publico-en-salud-en-costa-rica-oscilo-entre-el-5-3-y-el-5-6-del-pib-entre-el-2017-y-2019-segun-ultimo-informe-de-cuentas-de-salud)

Miqueleiz, E., Cea, L., Santos, J. M., Albaladejo, R., Villanueva, R., & Regidor, E. (2015). Influencia de

la mortalidad en las personas con bajo nivel educativo en la variación de las desigualdades

- de mortalidad en las comunidades autónomas. *Revista Española de Salud Pública*, 89(6), 563-573. <https://doi.org/10.4321/S1135-57272015000600004>
- Nguyen, T. N., & Chow, C. K. (2021). Global and national high blood pressure burden and control. *Lancet (London, England)*, 398(10304), 932-933. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)01688-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)01688-3)
- Nosiglia, D. H. V. (2012). *Enfermedad hipertensiva del corazón*.
- Orbea, A. B. B., López, V. A. C., Cobo, A. V. A., & Godoy, J. A. F. (2022). Insuficiencia cardiaca, diagnóstico y tratamiento. *RECIMUNDO*, 6(1), Article 1. [https://doi.org/10.26820/recimundo/6.\(1\).ene.2022.34-50](https://doi.org/10.26820/recimundo/6.(1).ene.2022.34-50)
- Organización Panamericana de la Salud. (2024, marzo 7). *Más que una Cuestión de Peso— OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud*. <https://www.paho.org/es/noticias/7-3-2024-mas-que-cuestion-peso>
- Pérez Morales, M. ^a E., Jiménez Cruz, A., & Bacardí Gascón, M. (2010). Efecto de la pérdida de peso sobre la mortalidad: Revisión sistemática de 2000 a 2009. *Nutrición Hospitalaria*, 25(5), 718-724.
- Pérez Sandoval, L. P., Moreno García, J. R., Barboza Galindo, A. P., Pérez Sandoval, L. P., Moreno García, J. R., & Barboza Galindo, A. P. (2021). Clúster de síntomas en insuficiencia cardiaca avanzada: Una revisión sistemática. *Revista Cuidarte*, 12(2). <https://doi.org/10.15649/cuidarte.1302>
- Plana, S., Puerto, M., Fleites, A., & Montesino, D. (2020). *Tendencias de mortalidad por enfermedades del corazón en la Provincia de Villa Clara*. 14.
- Poveda Eras, K. F., Quezada Gonzaga, W. R., & Ojeda Crespo, A. O. (2023). Diagnóstico y tratamiento actualizado del síndrome coronario agudo. *Polo del Conocimiento: Revista científica - profesional*, 8(2 (FEBRERO 2023)), 295-313.

- Prida, N. S. (2022). Detección de fibrilación auricular Informe de evidencia actualizado y revisión sistemática para el Grupo de trabajo de servicios preventivos de EE. UU. *MPG Journal*, 4(55), Article 55. <https://mpgjournal.mpg.es/index.php/journal/article/view/645>
- Revista española de cardiología. (2024, agosto 31). *Estudio del corazón de Framingham*. <https://www.framinghamheartstudy.org/>
- Rey, J., Pérez-Ríos, M., Santiago-Pérez, M. I., Galán, I., Schiaffino, A., Varela-Lema, L., Naveira, G., Montes, A., López-Vizcaíno, M. E., Giraldo-Osorio, A., Mourino, N., Mompart, A., & Ruano-Ravina, A. (2022). Mortalidad atribuida al consumo de tabaco en las comunidades autónomas de España, 2017. *Revista Española de Cardiología*, 75(2), 150-158. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2020.10.018>
- Romero, M. C., Marrero, A. P., & Castro, L. E. (2022). *Caracterización clínico-epidemiológica de pacientes con cardiopatía hipertensiva Clinical-epidemiological Characterization of Patients with Hypertensive Heart Disease*.
- Saldarriaga-Giraldo, C., Navas, V., & Morales, C. (2020). De la diabetes a la insuficiencia cardiaca ¿Existe la miocardiopatía diabética? *Revista Colombiana de Cardiología*, 27, 12-16. <https://doi.org/10.1016/j.rccar.2019.12.006>
- Sara, D. C., & Carlos, J. (2019). Lineamientos y estrategias para mejorar la calidad de la atención en los servicios de salud. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 36, 288-295. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2019.362.4449>
- Steinberg, B. A., Zhao, X., Heidenreich, P. A., Peterson, E. D., Bhatt, D. L., Cannon, C. P., Hernandez, A. F., Fonarow, G. C., & Get With the Guidelines Scientific Advisory Committee and Investigators. (2012). Trends in patients hospitalized with heart failure and preserved left ventricular ejection fraction: Prevalence, therapies, and outcomes. *Circulation*, 126(1), 65-75. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.111.080770>

Suspected Acute Coronary Syndrome—DynaMed. (s. f.). Recuperado 23 de mayo de 2024, de <https://www.dynamed.com/condition/suspected-acute-coronary-syndrome#GUID-D27A0BDD-4073-4D22-B5E7-A16D7A39125B>

The Texas Heart Institute. (s. f.). *Enfermedad arterial coronaria*. The Texas Heart Institute. Recuperado 22 de abril de 2024, de <https://www.texasheart.org/heart-health/heart-information-center/topics/enfermedad-arterial-coronaria/>

Tuesca Molina, R. (2015). Atención primaria en salud: Más y mejoras necesarias. *Revista Salud Uninorte*, 31(2), 7-9.

Urrutia De Diego, A., Santesmases Ejarque, J., & Lupón Rosés, J. (2011). ABC de la insuficiencia cardiaca. *Seminarios de la Fundación Española de Reumatología*, 12(2), 42-49. <https://doi.org/10.1016/j.semreu.2010.05.004>

Urrutia de Diego, A., Santesmases Ejarque, J., & Lupón Rosés, J. (2011). ABC de la insuficiencia cardiaca. *Seminarios de la Fundación Española de Reumatología*, 12(2), 42-49. <https://doi.org/10.1016/j.semreu.2010.05.004>

Vignolo, J., Vacarezza, M., Álvarez, C., & Sosa, A. (2011). Niveles de atención, de prevención y atención primaria de la salud. *Archivos de Medicina Interna*, 33(1), 7-11.

Whelton, P. K., Carey, R. M., Aronow, W. S., Casey, D. E., Collins, K. J., Dennison Himmelfarb, C., DePalma, S. M., Gidding, S., Jamerson, K. A., Jones, D. W., MacLaughlin, E. J., Muntner, P., Ovbigele, B., Smith, S. C., Spencer, C. C., Stafford, R. S., Taler, S. J., Thomas, R. J., Williams, K. A., ... Wright, J. T. (2018). 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart

Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Hypertension (Dallas, Tex.: 1979)*, 71(6), 1269-1324. <https://doi.org/10.1161/HYP.0000000000000066>

Yancy, C. W., Jessup, M., Bozkurt, B., Butler, J., Casey, D. E., Drazner, M. H., Fonarow, G. C., Geraci, S. A., Horwich, T., Januzzi, J. L., Johnson, M. R., Kasper, E. K., Levy, W. C., Masoudi, F. A., McBride, P. E., McMurray, J. J. V., Mitchell, J. E., Peterson, P. N., Riegel, B., ... Wilkoff, B. L. (2013). 2013 ACCF/AHA Guideline for the Management of Heart Failure. *Journal of the American College of Cardiology*, 62(16), e147-e239. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2013.05.019>

Zhou, B., Carrillo-Larco, R. M., Danaei, G., Riley, L. M., Paciorek, C. J., Stevens, G. A., Gregg, E. W., Bennett, J. E., Solomon, B., Singleton, R. K., Sophiea, M. K., Iurilli, M. L., Lhoste, V. P., Cowan, M. J., Savin, S., Woodward, M., Balanova, Y., Cifkova, R., Damasceno, A., ... Ezzati, M. (2021). Worldwide trends in hypertension prevalence and progress in treatment and control from 1990 to 2019: A pooled analysis of 1201 population-representative studies with 104 million participants. *The Lancet*, 398(10304), 957-980. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)01330-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)01330-1)

宇传华白建军, & YU Chuanhua, B. J. (2020). The concept of Socio-Demographic Index (SDI) and its application. *JOURNAL OF PUBLIC HEALTH AND PREVENTIVE MEDICINE*, 31(01), 5-10.

Cartago, 11 de Setiembre, 2024

Dirección de Servicios Estudiantiles
Universidad Hispanoamericana
Presente

El estudiante JOSÉ ANDRÉS ZÚÑIGA CHACÓN cédula de identidad número 207130840, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación: “MORTALIDAD Y CARGA DE LA ENFERMEDAD POR ENFERMEDAD CARDIACA HIPERTENSIVA SEGÚN NIVEL SOCIODEMOGRÁFICO DEL 2009 AL 2019 A NIVEL MUNDIAL”, el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Licenciatura en Medicina y Cirugía.

He verificado que se han incluido las observaciones y hecho las correcciones indicadas, durante el proceso de tutoría y he evaluado los aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación; antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos; conclusiones y recomendaciones.

Los resultados obtenidos por el postulante implican la siguiente calificación:

a)	ORIGINAL DEL TEMA	10%	10
b)	CUMPLIMIENTO DE ENTREGA DE AVANCES	20%	18
c)	COHERENCIA ENTRE LOS OBJETIVOS, LOS INSTRUMENTOS APLICADOS Y LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION	30%	27
d)	RELEVANCIA DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	20%	18
e)	CALIDAD, DETALLE DEL MARCO TEORICO	20%	17
	TOTAL	100%	90

Por consiguiente, se avala el traslado de la tesis al proceso de lectura. Atentamente,



Dr. Jorge Fallas Rojas
Ced. 114020726
Cod. MED12782

DECLARACIÓN JURADA

Yo José Andrés Fúriga Chacón, mayor de edad, portador de la cédula de identidad número 207130840 egresado de la carrera de Medicina y Cirugía de

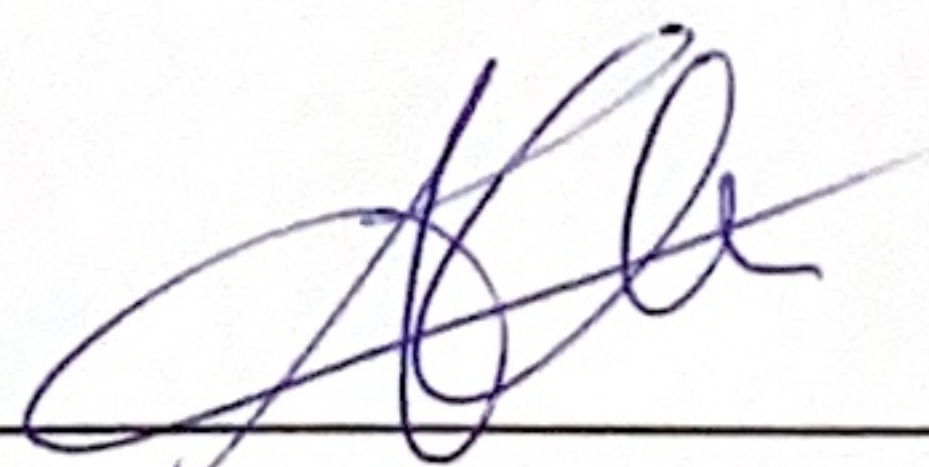
la Universidad Hispanoamericana, hago constar por medio de éste acto y debidamente apercibido y entendido de las penas y consecuencias con las que se castiga en el Código Penal el delito de perjurio, ante quienes se constituyen en el Tribunal Examinador de mi trabajo de tesis para optar por el título de Licenciatura en Medicina y Cirugía, juro solemnemente que mi

trabajo de investigación titulado:

Mortalidad y carga de la enfermedad por enfermedad cardíaca hipertensiva según nivel sociodemográfico del 2009 al 2019 a nivel mundial.

_____ es una obra original que ha respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derecho de Autor y Derecho Conexos número 6683 del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en la Gaceta número 226 del 25 de noviembre de 1982; incluyendo el numeral 70 de dicha ley que advierte; artículo 70. Es permitido citar a un autor, transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que éstos no sean tantos y seguidos, que puedan considerarse como una producción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor de la obra original. Asimismo, quedo advertido que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público.

En fe de lo anterior, firmo en la ciudad de San José, a los (13:50 horas) 28 días del mes de setiembre del año dos mil veinticuatro.



Firma del estudiante

Cédula: 207130840

CARTA DEL LECTOR

San José, 29 de octubre de 2024

Departamento de Servicios Estudiantiles
Universidad Hispanoamericana
Presente

Estimados señores:

El estudiante **JOSÉ ANDRÉS ZÚÑIGA CHACÓN**, cédula de identidad número **207130840**, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado: **“MORTALIDAD Y CARGA DE LA ENFERMEDAD POR ENFERMEDAD CARDÍACA HIPERTENSIVA SEGÚN NIVEL SOCIODEMOGRÁFICO DEL 2009 AL 2019 A NIVEL MUNDIAL”**. El cual ha elaborado para optar por el grado de Licenciatura en Medicina y Cirugía. He revisado y he hecho las observaciones relativas al contenido analizado, particularmente, lo relativo a la coherencia entre el marco teórico y el análisis de datos; la consistencia de los datos recopilados y, la coherencia entre estos y las conclusiones; asimismo, la aplicabilidad y originalidad de las recomendaciones, en términos de aporte de la investigación. He verificado que se han hecho las modificaciones esenciales correspondientes a las observaciones indicadas.

Por consiguiente, este trabajo cuenta con los requisitos para ser presentado en la defensa pública.

Atentamente,



Dra. Verónica Castro Hidalgo
Céd. 1 1774 0263
Cód. 18015

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA
CENTRO DE INFORMACION TECNOLOGICO (CENIT)
CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA LA CONSULTA, LA
REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA
DE LOS TRABAJOS FINALES DE GRADUACION

San José, Costa Rica.

Señores:
Universidad Hispanoamericana
Centro de Información Tecnológico (CENIT)

Estimados Señores:

El suscrito (a) José Andrés Zúñiga Chacón con número de identificación 20730840 autor (a) del trabajo de graduación titulado Mortalidad y carga de la enfermedad por enfermedad cardíaca hipertensiva según nivel sociodemográfico del 2009 al 2019 a nivel mundial presentado y aprobado en el año 2024 como requisito para optar por el título de Licenciatura en medicina y Cirugía; (SI) / NO) autorizo al Centro de Información Tecnológico (CENIT) para que con fines académicos, muestre a la comunidad universitaria la producción intelectual contenida en este documento.

De conformidad con lo establecido en la Ley sobre Derechos de Autor y Derechos Conexos N° 6683, Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica.

Cordialmente,


Firma y Documento de Identidad

20730840.