

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
PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA
EN COSTA RICA, MÉXICO, PANAMÁ,
CHILE Y CUBA DEL 2000 AL 2019.**

ANDRÉS FELIPE ARIAS ARIAS

Abril, 2024

TABLA DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS.....	3
ÍNDICE DE FIGURAS	5
DEDICATORIA.....	7
AGRADECIMIENTOS.....	8
RESUMEN	9
ABSTRACT	10
CAPÍTULO I:.....	11
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	11
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	12
1.1.2 Delimitación del problema	15
1.2 REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL: PREGUNTA DE LA INVESTIGACIÓN	16
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	16
1.3.1 Objetivo general	16
1.3.2 Objetivos específicos.....	16
1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES.....	17
1.4.1 Alcances de la investigación	17
1.4.2 Limitaciones de la investigación	18
CAPÍTULO II:.....	19
MARCO TEÓRICO	19
2.1 CONTEXTO TEÓRICO-CONCEPTUAL	20
2.1.1 Incidencia	20
2.1.2 Prevalencia	20
2.1.3 Mortalidad	20
2.1.4 Carga de la enfermedad.....	21
2.2 ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA (EPOC).....	21
2.2.1 Definición.....	21
2.2.2 Epidemiología	22
2.2.3 Etiología	22
2.2.4 Criterio diagnóstico	23
2.2.5 Presentación clínica.....	25
2.2.6 Diagnósticos diferenciales.....	25

2.2.7 Evaluación inicial del paciente.....	26
2.2.8 Tratamiento no farmacológico	30
2.2.9 Tratamiento farmacológico	30
CAPÍTULO III:	33
MARCO METODOLÓGICO	33
3.1 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN	34
3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN	34
3.3 UNIDADES DE ANÁLISIS U OBJETOS DE ESTUDIO.....	34
3.3.1 Población.....	34
3.3.2 Muestra.....	35
3.3.3 Criterios de inclusión y exclusión	35
3.4 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	35
3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	36
3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	37
3.7 PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	39
3.8 ORGANIZACION DE LOS DATOS	39
3.9 ANÁLISIS DE LOS DATOS	39
CAPÍTULO IV:	40
PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS	40
4.1 GENERALIDADES	41
CAPÍTULO V:	77
DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	77
5.1. DISCUSION E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS	78
CAPÍTULO VI:	86
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	86
6.1. CONCLUSIONES	87
6.2. RECOMENDACIONES	90
BIBLIOGRAFÍA	91
GLOSARIO Y ABREVIATURAS	97
ANEXOS	99
DECLARACIÓN JURADA.....	100
CARTA DEL TUTOR.....	101
CARTA DEL LECTOR	102
CARTA DE AUTORIZACIÓN	103

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Diagnósticos diferenciales de la EPOC	25
Tabla 2. Grados GOLD y gravedad de la obstrucción del flujo aéreo en la EPOC (basado en el FEV1 post broncodilatador).	27
Tabla 3. Cuestionario de disnea: escala de disnea modificada del Medical Research Council (mMRC).....	27
Tabla 4. Cuestionario de la evaluación de la EPOC, test de impacto de la EPOC y la calidad de vida.....	28
Tabla 5. Criterios de inclusión y exclusión	35
Tabla 6. Operacionalización de las variables de estudio	37
Tabla 7. Incidencia por enfermedad pulmonar obstructiva crónica para Costa Rica, México, Panamá, Chile y Cuba según grupo etario en sexo femenino, período de 2000 – 2019.	44
Tabla 8. Incidencia por enfermedad pulmonar obstructiva crónica para Costa Rica, México, Panamá, Chile y Cuba según grupo etario en sexo masculino, período de 2000 – 2019.	47
Tabla 9. Prevalencia por enfermedad pulmonar obstructiva crónica para Costa Rica, México, Panamá, Chile y Cuba según grupo etario en sexo femenino, período de 2000 – 2019.	53
Tabla 10. Prevalencia por enfermedad pulmonar obstructiva crónica para Costa Rica, México, Panamá, Chile y Cuba según grupo etario en sexo masculino, período de 2000 – 2019.	56
Tabla 11. Mortalidad por enfermedad pulmonar obstructiva crónica para Costa Rica, México, Panamá, Chile y Cuba según grupo etario en ambos sexos, período de 2000 – 2019.	62
Tabla 12. Mortalidad por enfermedad pulmonar obstructiva crónica para Costa Rica, México, Panamá, Chile y Cuba según grupo etario en ambos sexos, período de 2000 – 2019.	65

Tabla 13. AVAD por enfermedad pulmonar obstructiva crónica para Costa Rica, México, Panamá, Chile y Cuba según grupo etario en ambos sexos, período de 2000 – 2019..... 71

Tabla 14. AVAD por enfermedad pulmonar obstructiva crónica para Costa Rica, México, Panamá, Chile y Cuba según grupo etario en ambos sexos, período de 2000 – 2019..... 74

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Herramienta de evaluación GOLD ABE.....	29
Figura 2. Incidencia general por enfermedad pulmonar obstructiva crónica para Costa Rica, México, Panamá, Chile y Cuba en ambos sexos, período de 2000 – 2019.	41
Figura 3. Incidencia general por enfermedad pulmonar obstructiva crónica para Costa Rica, México, Panamá, Chile y Cuba en sexo femenino, período de 2000 – 2019.....	42
Figura 4. Incidencia general por enfermedad pulmonar obstructiva crónica para Costa Rica, México, Panamá, Chile y Cuba en sexo masculino, período de 2000 – 2019.....	43
Figura 5. Prevalencia general por enfermedad pulmonar obstructiva crónica para Costa Rica, México, Panamá, Chile y Cuba en ambos sexos, período de 2000 – 2019.	50
Figura 6. Prevalencia general por enfermedad pulmonar obstructiva crónica para Costa Rica, México, Panamá, Chile y Cuba en sexo femenino, período de 2000 – 2019.....	51
Figura 7. Prevalencia general por enfermedad pulmonar obstructiva crónica para Costa Rica, México, Panamá, Chile y Cuba en sexo masculino, período de 2000 – 2019.....	52
Figura 8. Mortalidad general por enfermedad pulmonar obstructiva crónica para Costa Rica, México, Panamá, Chile y Cuba en ambos sexos, período de 2000 – 2019.	59
Figura 9. Mortalidad general por enfermedad pulmonar obstructiva crónica para Costa Rica, México, Panamá, Chile y Cuba en sexo femenino, período de 2000 – 2019.....	60
Figura 10. Mortalidad general por enfermedad pulmonar obstructiva crónica para Costa Rica, México, Panamá, Chile y Cuba en sexo masculino, período de 2000 – 2019.	61
Figura 11. AVAD general por enfermedad pulmonar obstructiva crónica para Costa Rica, México, Panamá, Chile y Cuba en ambos sexos, período de 2000 – 2019.	68
Figura 12. AVAD general por enfermedad pulmonar obstructiva crónica para Costa Rica, México, Panamá, Chile y Cuba en sexo femenino, período de 2000 – 2019.....	69

Figura 13. AVAD general por enfermedad pulmonar obstructiva crónica para Costa Rica, México, Panamá, Chile y Cuba en sexo masculino, período de 2000 – 2019..... 70

DEDICATORIA

A DonWi.

Para aquel profesor que nunca me dejará de enseñar, por las mil y un historias.

Te quise toda tu vida y te querré toda la mía.

A Pupo.

Un amigo de vida que siempre está presente.

AGRADECIMIENTOS

A mi familia.

Antonio, Fanny, Felipe, Hilda, Mariana, Marietta, Tatiana y a cada una de las personas que considero mi familia y que fueron parte de toda esta etapa. ¡Gracias por tanto!

RESUMEN

Introducción: la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), es un problema de salud mundial y es causa de gran impacto en la morbilidad y mortalidad de la población. Actualmente es la tercera causa de muerte en el mundo y ocupa el quinto lugar en carga de la enfermedad. **Objetivo General:** Analizar la carga de la enfermedad y la mortalidad por enfermedad pulmonar obstructiva crónica en Costa Rica, México, Panamá, Chile y Cuba del 2000 al 2019. **Metodología:** estudio con enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo y transversal, con datos recolectados del Global Burden of Disease (GBD) sobre información epidemiológica como la incidencia, prevalencia, mortalidad y AVAD. Se organiza posteriormente en tablas y figuras, según sexo y grupo etario, para su respectivo. **Resultados:** Costa Rica presenta la mayor incidencia registrada de los cinco países en estudio. Cuba evidenció un crecimiento exponencial en todo el período, para finalizar con las cifras más elevadas de prevalencia. México es el país más afectado por la mortalidad de la EPOC, y a pesar de que inicialmente Costa Rica presentaba la tasa de mortalidad más alta, las cifras de la población mexicana se mantuvieron constantes a lo largo del período, tanto en sexo femenino como masculino. Para los AVAD, México también evidenció las mayores tasas en comparación a los demás países en estudio; mientras que, Cuba, ha ido creciendo exponencialmente sus cifras de AVAD para posicionarse en el 2019 en segundo lugar. En cuanto a cifras representadas según grupo etario, especialmente en países como Chile y Costa Rica, ha ido en descenso las tasas de AVAD. A contraposición, en Cuba y en la población mexicana de 15 a 49 años, se mantienen en una tendencia en ascenso. **Conclusiones:** Existen pocos estudios, desactualizados o no son uniformes en los criterios de diagnóstico. Costa Rica es el país la mayor tasa de incidencia en ambos sexos. En cuanto a prevalencia, Cuba concluyó el período con las mayores cifras de prevalencia. Referente a la mortalidad, México presentó las mayores cifras, seguido de Costa Rica. En los AVAD, México mantuvo las cifras más elevadas en todo el período. Por último, al basarse en grupos etarios, en la totalidad de los países, las mayores cifras de los parámetros epidemiológicos del estudio, se hacen presentes en el grupo etario de 70 años o más, tanto en el sexo femenino como en el masculino.

Palabras clave: Enfermedad pulmonar obstructiva crónica, mortalidad, incidencia, prevalencia, años de vida ajustados por discapacidad, AVAD, carga de la enfermedad, espirometría, infradiagnóstico, GOLD.

ABSTRACT

Introduction: Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) poses a global health issue and exerts a significant impact on population morbidity and mortality. Currently, it ranks as the third leading cause of death worldwide and stands fifth in terms of disease burden.

General Objective: To analyze the disease burden and mortality due to COPD in Costa Rica, Mexico, Panama, Chile, and Cuba from 2000 to 2019. **Methodology:** A quantitative, descriptive, cross-sectional study was conducted utilizing data collected from the Global Burden of Disease (GBD) regarding epidemiological information such as incidence, prevalence, mortality, and Disability-Adjusted Life Years (DALYs). Data was subsequently organized into tables and figures, stratified by sex and age group, for respective analysis.

Results: Costa Rica exhibits the highest recorded incidence among the five countries under study. Cuba demonstrates exponential growth throughout the period, culminating with the highest prevalence figures. Mexico experiences the highest mortality rates from COPD, although initially, Costa Rica showed the highest mortality rate, Mexican figures remained constant over the period for both sexes. Regarding DALYs, Mexico also shows the highest rates compared to other countries under study, while Cuba's DALY figures have exponentially increased to rank second in 2019. Concerning age-stratified data, DALYs rates have decreased notably in countries like Chile and Costa Rica. In contrast, Cuba and the Mexican population aged 15 to 49 show an upward trend. **Conclusions:** There is a scarcity of studies, outdated or non-uniform in diagnostic criteria. Costa Rica exhibits the highest incidence rates in both sexes. Regarding prevalence, Cuba concludes the period with the highest prevalence figures. Regarding mortality, Mexico presents the highest figures, followed by Costa Rica. In terms of DALYs, Mexico maintains the highest figures throughout the period. Lastly, concerning age groups, in all countries, the highest epidemiological parameter figures are observed in the 70 years or older age group, for both sexes.

Keywords: Chronic Obstructive Pulmonary Disease, mortality, incidence, prevalence, Disability-Adjusted Life Years (DALYs), Global Burden of Disease, disease burden, spirometry, underdiagnosis, GOLD.

CAPÍTULO I:

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

En el presente capítulo se describen tanto antecedentes nacionales como internacionales; así como la delimitación y la justificación del problema a investigar.

1.1.1 Antecedentes del problema

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es considerada como un importante problema de salud mundial, siendo una causa de gran impacto en la morbilidad y mortalidad de la población; ya que, actualmente es la tercera causa de muerte en el mundo y ocupa el quinto lugar en carga de la enfermedad, afectando a hombres y mujeres por igual (Estrada, Orozco & Aristizábal, 2020).

Además, en el mundo más del 90 % de las muertes por EPOC en menores de 70 años, se producen en países de bajos y medianos ingresos, presentándose tabaquismo en un 30-40 % de los casos; mientras que, el tabaquismo representa más del 70 % de los casos de EPOC en los países de ingreso alto (OMS, 2023).

En Latinoamérica, de acuerdo con los datos del estudio PLATINO, reflejó una prevalencia de EPOC de 7-8 % en 5 ciudades (Sao Paulo, Ciudad de México, Caracas, Santiago y Montevideo) de 5 países latinoamericanos (Menezes et al., 2005).

Por otro lado, en lo que respecta a Costa Rica, el Instituto Nacional de Estadística y Censos, determinó que las enfermedades de origen respiratorio ocupan el cuarto lugar de la mortalidad por enfermedades crónicas con una tasa de mortalidad de 6.6 por cada 100 000 personas en el año 2009 (INEC, 2011).

Consecutivamente, se realizó un estudio para determinar la prevalencia mundial de la EPOC, el cual estimó una prevalencia del 11.7 % en 2010, correspondientes a 227 y 384 millones de casos afectados (Adeloye et al. 2015).

Así como también, en Colombia, en el estudio de *Prevalence of COPD in 5 Colombian Cities Situated at Low, Medium and High Altitude* (Prepocol), determinó una prevalencia global de EPOC definido espirométricamente de 8.9 %; se destacó, también, la prevalencia en la ciudad de Medellín de un 13.5 %, con un resultado mayor en comparación a otras ciudades latinoamericanas como Caracas y Ciudad de México (Mesa & Restrepo, 2015).

Concretamente, en Argentina, un estudio multicéntrico en hombres y mujeres ≥ 40 años de edad y seleccionados aleatoriamente en 6 aglomerados urbanos, obtuvo una prevalencia de EPOC del 18.4 % en hombres y 11.7 % en mujeres, con incremento en cada década de vida; y resaltó una elevada prevalencia de tabaquismo, con un 35 % de fumadores activos y otro 35.3 % presentó antecedentes de tabaquismo; lo que determinó una asociación significativa entre tabaquismo y EPOC (OR: 1.95) (Echazarreta et al., 2018).

También, en Costa Rica, se analizó la mortalidad por EPOC, mediante el Análisis de la Situación Integral de Salud (ASIS), el cual reflejó que en los años 2013 – 2015 hubo una mayor mortalidad en el sexo masculino con una relación, casi en su totalidad, a una edad mayor de 65 años; lo que evidenció una diferencia con la mortalidad en adultos de 20 - 64 años de 1.3 por cada 100 000 habitantes a 229.3 por cada 100 000 habitantes (> 65 años) para el sexo masculino (Ministerio de Salud Costa Rica, 2019).

Otro estudio acerca de la mortalidad de la bronconeumonía en Costa Rica, determinó que la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es una comorbilidad para su desarrollo; donde el grupo de mayores de 70 años fue el más afectado, con una tasa de prevalencia, en el 2016, de 21743 casos por cada 100 000 habitantes, seguido de el grupo de 50 - 69 años,

con una tasa de prevalencia general de 7307.1 casos por cada 100 000 habitantes (Antúnez, Montero & Salas, 2020).

En Panamá, un estudio acerca de la prevalencia de EPOC en sintomáticos respiratorios, estableció que ésta es baja, donde se presentó principalmente en el sexo masculino con un de 4.4 %; así como se determinó que el tabaquismo y la biomasa son los factores de riesgo más frecuentes. Además, se destacó que el 82.1 % no tenía diagnóstico previo de EPOC y solo un 20.5 % se había realizado previamente una espirometría (Noriega, Méndez & Trujillo, 2021).

Referente a un estudio realizado en Colombia, con participantes mayores a 40 años que presentaban una espirometría de buena calidad como requisito y la realización de un cuestionario para la tamización de la patología, y mediante un análisis de reproducibilidad y validez, se obtuvo que la prevalencia de la EPOC en el estudio fue de 21.1 % (Bastidas et al., 2021).

Un estudio multicéntrico transversal realizado en La Habana, Cuba con 349 personas no institucionalizadas de 40 años y más; obtuvo una prevalencia del 20.9 %, en hombres del 25.3 % y en mujeres del 17.7 %, el cual incrementó con la edad; mientras que, el tabaquismo, con un 36.0 %, estuvo presente mayormente en las formas severas de EPOC, así como un 31.7 %, están expuestos al humo de tabaco ajeno (Varona et al., 2022).

Un estudio de enfermedades del aparato respiratorio realizado por una unidad de investigación en Costa Rica, determinó que durante el período 2000 - 2022, las tasas de mortalidad por EPOC fueron mayores en los hombres con respecto a las mujeres, salvo en el año 2018; así como también, el pico más elevado de la mortalidad fue la tasa observada en el año 2001 (18.1 por 100 000 habitantes), mientras que para el año 2022 se presentó una tasa de mortalidad de 17 por cada 100 000 habitantes (Evans et al., 2022).

1.1.2 Delimitación del problema

La investigación estudia la carga de la enfermedad y la mortalidad por enfermedad pulmonar obstructiva crónica en Costa Rica, México, Panamá, Chile y Cuba en la totalidad de la población sin exclusión con respecto a etnia, raza, escolaridad, nivel socioeconómico o religión; la información es recopilada del período comprendido entre el 2000 al 2019.

1.1.3 Justificación

Se establece que la enfermedad pulmonar obstructiva crónica o EPOC es la cuarta causa de muerte a nivel mundial. A pesar de que, es una enfermedad prevenible y tratable, se espera también que sea la quinta causa mundial de años perdidos de vida ajustados por discapacidad. Asimismo, se postula que la EPOC es la única enfermedad crónica cuya morbi-mortalidad mantiene un incremento sostenido; y que, además, es una enfermedad con un impacto socioeconómico significativo, constituyendo así un problema de salud pública de primer orden.

Por consiguiente, la investigación se centrará en recopilar e interpretar los datos de mayor relevancia relacionados a la EPOC; con el objetivo de brindar a la población de interés información precisa de mortalidad y carga de la enfermedad, y que sea utilizada para continuar investigando el comportamiento y evolución de la enfermedad. La misma, brindará datos actualizados, que pueden ser utilizados para reforzar políticas de salud pública más concretas, si así se requiere.

A su vez, la investigación estará disponible y podrá ser utilizada para futuras investigaciones y para todo aquel profesional que necesite implementar estrategias efectivas, con el propósito de generar un impacto positivo en la población.

1.2 REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL: PREGUNTA DE LA INVESTIGACIÓN

De acuerdo con la justificación de la investigación, se establece la siguiente interrogante:

¿Cuál es la carga de la enfermedad y la mortalidad por enfermedad pulmonar obstructiva crónica en Costa Rica, México, Panamá, Chile y Cuba del 2000 al 2019?

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

En este apartado de la investigación se muestra el objetivo general, así como los objetivos específicos que establecen el orden de los procedimientos a realizar.

1.3.1 Objetivo general

Analizar la carga de la enfermedad y la mortalidad por enfermedad pulmonar obstructiva crónica en Costa Rica, México, Panamá, Chile y Cuba del 2000 al 2019.

1.3.2 Objetivos específicos

- Identificar la incidencia por enfermedad pulmonar obstructiva crónica según sexo y grupo etario en Costa Rica, México, Panamá, Chile y Cuba del 2000 al 2019.
- Identificar la prevalencia por enfermedad pulmonar obstructiva crónica según sexo y grupo etario en Costa Rica, México, Panamá, Chile y Cuba del 2000 al 2019.
- Comparar la mortalidad por enfermedad pulmonar obstructiva crónica según sexo y grupo etario en Costa Rica, México, Panamá, Chile y Cuba del 2000 al 2019.

- Comparar los años de vida ajustados por discapacidad (AVAD) por enfermedad pulmonar obstructiva crónica según sexo y grupo etario en Costa Rica, México, Panamá, Chile y Cuba del 2000 al 2019.

1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES

En dicho apartado, se mencionan los alcances y las limitaciones relacionados al proceso de investigación.

1.4.1 Alcances de la investigación

Con respecto a los alcances de la investigación, durante la realización de ésta, se tomaron datos de diversas fuentes, entre la más destacada, el *Global Burden of Disease (GBD)*, con el fin de que la información extraída fuera la más verídica y fidedigna posible. Además, se seleccionaron diversos estudios, entre ellos metaanálisis PRISMA elaborados recientemente, para contrastar la información recolectada.

Así como también, se evidenció el impacto de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en Costa Rica, México, Panamá, Chile y Cuba, según sexo y grupo etario en el período del 2000 al 2019; y con datos actualizados de la incidencia, prevalencia, mortalidad y tasa de años de vida ajustados por discapacidad (AVAD); logrando unificar la información obtenida en un documento, con el fin de poder ser utilizado en investigaciones futuras.

Como aliciente más importante, se incluyeron las actualizaciones de la Iniciativa Global para la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (GOLD) de su última publicación, más reciente del informe GOLD 2023, la cual incorpora 387 referencias bibliográficas nuevas y contiene cambios importantes respecto a las recomendaciones anteriores, las cuales son

fundamentales para la práctica clínica y, además, actualizan la información científica publicada en el 2017.

1.4.2 Limitaciones de la investigación

En cuanto a las limitaciones encontradas durante la realización de la presente investigación:

- La gran mayoría de publicaciones acerca de la epidemiología de la EPOC son poco actualizadas, principalmente en países centroamericanos o del Caribe, por ende, en Costa Rica, Panamá y Cuba, se dificultó la búsqueda de la información, ya que es escasa.
- Los estudios seleccionados, en los cuales se basó la presente investigación, no eran tan detallados a nivel de grupos etarios, con respecto a la población.
- No todos los estudios eran basados en los criterios GOLD o se encuentran desactualizados con respecto a ello, ya que la nueva guía, presenta modificaciones que hacen que dichos estudios sean obsoletos, por lo que es necesario realizar investigaciones recientes, donde, además se unifiquen criterios, con el fin de comprender el comportamiento epidemiológico de la EPOC.
- Existe, a nivel mundial, un infradiagnóstico de la EPOC, esto debido a que la espirometría era muy poco común en estudios de antaño, como el PLATINO, sumado a que la disponibilidad de espirómetros en aquel estudio no fue suficiente; por lo tanto, muchos de los datos pueden no ser los más exactos.

CAPÍTULO II:
MARCO TEÓRICO

2.1 CONTEXTO TEÓRICO-CONCEPTUAL

Se detalla el contexto teórico-conceptual, a través de una recopilación de conceptos teóricos que sustentan la presente investigación, así como los diversos enfoques que la componen; esto se realiza con el propósito de brindar una mejor comprensión de la misma.

2.1.1 Incidencia

El objetivo de la epidemiología descriptiva de cualquier enfermedad, es conocer cómo se distribuye ésta en la población. Para ello, se utiliza la incidencia, cuya principal propiedad es determinar los casos nuevos que se presentan en una población en un tiempo específico (Fajardo, 2017). Mientras que, la tasa de incidencia es ese número dividido por el total de personas-tiempo en la población fuente; como en caso del cáncer, las tasas se expresan como tasas anuales por 100.000 personas. En las tasas de otras enfermedades comunes, éstas pueden expresarse para un menor número de personas. (Merletti, Solkolne y Vineis, s.f.)

2.1.2 Prevalencia

En la prevalencia se mide la proporción de personas enfermas al momento de evaluar el padecimiento en la población. Cabe destacar que cuando ésta se señala sin ningún tiempo específico durante el período de estudio, se está realizando el cálculo de la prevalencia puntual. Así como también, es importante conocer que la prevalencia aumentará, disminuirá o será estable dependiendo de la incidencia y la duración promedio de la enfermedad (Fajardo, 2017).

2.1.3 Mortalidad

La mortalidad es el indicador epidemiológico que mide la frecuencia del evento muerte, relacionando el número de muertes con el total de la población expuesta al riesgo de morir

y se expresa como una proporción, con bases 100, 1000, 10 000 o 100 000, de acuerdo con su magnitud, con el fin de facilitar su interpretación (Suescún, s.f.).

2.1.4 Carga de la enfermedad

El estudio de la carga de la enfermedad, constituye un aporte que ha permitido un mejor conocimiento a nivel global, regional y nacional de las principales causas de mortalidad, de la incidencia, prevalencia y duración de las más importantes discapacidades. La aplicación de estas métricas ha permitido realizar estimaciones de proyecciones a futuro de diversos escenarios del proceso salud-enfermedad, utilizando el indicador de años de vida ajustados por discapacidad (AVAD), que permite sintetizar la mortalidad perdida por muerte prematura con los años vividos con discapacidad (Evans, 2015).

A nivel mundial, se ha realizado un esfuerzo colaborativo por obtener información estadística y epidemiológica, con el fin de producir y devolver estimaciones consistentes para cada uno de los países. Así, actualmente los datos están disponibles en el sitio web del Instituto de Medición y Evaluación de la Salud (IHME) (Bloomberg Philanthropies, s.f.).

2.2 ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA (EPOC)

2.2.1 Definición

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) debe definirse únicamente por las características que la distinguen de otras entidades nosológicas (Celli et al., 2022). Por tanto, el informe GOLD 2023, propone una nueva definición de EPOC que, atiende exclusivamente a tales características, sin entrar en su epidemiología, causas, factores de riesgo y criterios de diagnóstico.

Se define la EPOC como, un «trastorno pulmonar heterogéneo, caracterizado por síntomas respiratorios crónicos (disnea, tos, expectoración y/o agudizaciones) secundarios a alteraciones de las vías respiratorias (bronquitis, bronquiolitis) y/o los alvéolos (enfisema) que provocan obstrucción al flujo aéreo persistente y a menudo (pero no siempre) progresiva (Agustí et al., 2022).

2.2.2 Epidemiología

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es una patología con alta morbilidad y mortalidad, aproximadamente 300 millones de personas tienen EPOC en todo el mundo (Ruvuna & Sood, 2020). Existe una prevalencia de aproximadamente el 12,2 % (Varmaghani et al., 2019). Así como también, la EPOC representa la quinta causa principal de muerte en todo el mundo y se estima que para 2030 será la cuarta (Mathers & Loncar, s.f.). Cabe destacar, además, que el 80 % de las muertes por EPOC ocurren en países de ingresos bajos y medios (OMS, 2023).

2.2.3 Etiología

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica, es un compendio de interacciones gen-ambiente que ocurren a lo largo de la vida de la persona, las cuales pueden dañar los pulmones y/o alterar sus procesos normales de desarrollo/envejecimiento (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, 2023).

En cuanto a los factores exógenos, el consumo de tabaco es el principal factor de riesgo para la EPOC. Se ha determinado a lo largo de los años, que una exposición permanente y continuada al humo del tabaco, ya sea de forma directa como indirecta, da origen a la aparición de inflamación crónica, modificación y disfuncionalidad de las vías del sistema respiratorio. Alteración que puede producirse no solamente en el fumador activo, sino

también en el pasivo. Además, cabe destacar que la relación existente entre el consumo de tabaco y el desarrollo de EPOC, se establece como dosis-dependiente, por lo que el riesgo incrementa con el mayor consumo de paquetes por año y, todavía se acentúa aún, con el número de años que el individuo ha fumado. (Vázquez et al., 2020).

Es necesario conocer que los fumadores de cigarrillos tienen mayor prevalencia de síntomas respiratorios y alteraciones de la función pulmonar; lo cual se ve traducido en una tasa anual más alta de pérdida de FEV1 y una mayor mortalidad por EPOC que los no fumadores; y se evidencia que aún con dichas alteraciones, menos del 50% de los fumadores desarrollan la enfermedad (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, 2023).

Otro factor que contribuye a la aparición de EPOC, es la contaminación atmosférica en espacios interiores. Esto se presenta como consecuencia del combustible de biomasa utilizado para cocinar y para la calefacción en viviendas mal ventiladas, lo cual es común que afecte a mujeres de países en desarrollo. Por otro lado, la contaminación atmosférica ambiental exterior, también aporta a la carga total de partículas inhaladas en los pulmones, sin embargo, presenta un efecto relativamente menor como causa de la enfermedad (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, 2017).

Por último, también existe el factor de riesgo genético para el desarrollo de la EPOC. En cuanto a este, el mayormente conocido, son mutaciones del gen SERPINA1 que producen una deficiencia de α -1 antitripsina, la cual es una glucoproteína con efecto inhibitor sobre las serina-proteasas en la circulación (Stoller & Aboussouan, s.f.).

2.2.4 Criterio diagnóstico

Primeramente y previo a establecer el diagnóstico definitivo, se debe sospechar inicialmente de EPOC en cualquier paciente que refiera disnea, tos o expectoración crónicas,

antecedentes de infecciones recurrentes de las vías respiratorias bajas o exposición a los factores de riesgo. Una vez establecido lo anterior, el criterio diagnóstico obligatorio para confirmar la presencia de EPOC en el individuo, se basa en el uso de la espirometría para evidenciar la presencia de una limitación del flujo aéreo no completamente reversible, es decir, en un $FEV_1/FVC < 0,7$ en el post uso del broncodilatador (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, 2023).

El valor del volumen espiratorio forzado en 1 segundo (FEV1) también es necesario para determinar la gravedad de la obstrucción de las vías respiratorias, es decir, y según la última guía, la gravedad se determina en GOLD 1, 2, 3, 4; o leve, moderada, grave y muy grave. Para ello, se deben de tener en consideración los siguiente aspectos:

- a) La presencia de obstrucción no reversible al flujo aéreo no es específica de EPOC. Por lo que, es fundamental considerar el contexto clínico del paciente y factores de riesgo asociados; ya que, también puede darse en patologías como el asma.
- b) Si el FEV_1/FVC post-broncodilatación se sitúa entre 0,60 y 0,80 en una única espirometría, este valor deberá confirmarse repitiendo la espirometría en otro momento ya que, en este rango, se pueden producir fluctuaciones.
- c) GOLD 2023 reconoce que puede infra-diagnosticar pacientes jóvenes y sobrediagnosticar personas mayores. Al tomar la relación fija como criterio, el riesgo de diagnóstico erróneo y sobretratamiento de un paciente es limitado, por lo que se debe tener en cuenta, además, la sintomatología y factores de riesgo.
- d) No es necesario ni aconsejable retirar la medicación broncodilatadora inhalada antes de obtener determinaciones espirométricas en el seguimiento de los pacientes ya tratados.

- e) Existe controversia en torno a la espirometría como herramienta de cribado, ya que en personas asintomáticas sin exposición a factores de riesgo, probablemente no esté indicada. Por lo contrario, si hay síntomas o factores de riesgo, el rendimiento diagnóstico de la espirometría es relativamente alto. Motivo por el cual, se debe valorar la espirometría como método para la detección precoz (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, 2023).

2.2.5 Presentación clínica

En cuanto a la presentación clínica, el síntoma principal y más característico de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica es la disnea crónica; aunque, es necesario mencionar que, la obstrucción del flujo aéreo también puede estar presente sin disnea crónica. Además, y como otros síntomas probables, un 30% de la población con EPOC, cursa con tos con producción de esputo; no obstante, también pueden cursar con tos sin expectoración. Otros de los síntomas que pueden referir los pacientes, son: sibilancias, opresión torácica, fatiga, y algunos sufren de agudizaciones o exacerbaciones, caracterizadas por el empeoramiento de los síntomas respiratorios mencionados (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, 2023).

2.2.6 Diagnósticos diferenciales

Tabla 1. Diagnósticos diferenciales de la EPOC

Diagnóstico diferencial	Características sugerentes
<i>Asma</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Obstrucción variable del flujo aéreo - Los síntomas varían ampliamente de un día a otro - Los síntomas empeoran por la noche primera hora de la mañana - También hay alergias, rinitis y/o eccema - Con frecuencia ocurre en niños - Antecedentes familiares de asma

<i>Insuficiencia cardiaca</i>	- La radiografía de tórax muestra cardiomegalia, edema pulmonar
<i>Congestiva</i>	- Las pruebas de la función pulmonar indican una restricción de volumen y no una limitación del flujo aéreo
<i>Bronquiectasias</i>	- Grandes volúmenes de esputo purulento - Se asocia con frecuencia a infección bacteriana - La radiografía/TC tórax muestra dilatación bronquial
<i>Tuberculosis</i>	- Inicio a todas las edades - La radiografía de tórax muestra un infiltrado pulmonar - Confirmación microbiológica - Prevalencia local elevada de tuberculosis
<i>Bronquiolitis obliterante</i>	- Puede ocurrir en la infancia - Se observa después de trasplante de pulmón o de médula ósea - La TC a la espiración muestra áreas hipodensas
<i>Panbronquiolitis difusa</i>	- Se observa predominantemente en pacientes de origen asiático - La mayoría de los pacientes son varones y no fumadores - Casi todos tienen sinusitis crónica - La radiografía y la TC de alta resolución del tórax muestran opacidades nodulares centrolobulillares pequeñas y difusas, así como hiperinflación

Fuente: GOLD, 2023.

2.2.7 Evaluación inicial del paciente

En relación a la evaluación inicial del paciente, ésta tiene por objetivo orientar el tratamiento de la EPOC; sin embargo, para esto, primeramente es necesario:

2.2.7.1 Gravedad del flujo aéreo

Con el fin de establecer la gravedad de la obstrucción al flujo aéreo (grados espirométricos GOLD basados en el valor de FEV1), se realizó la siguiente clasificación:

Tabla 2. Grados GOLD y gravedad de la obstrucción del flujo aéreo en la EPOC (basado en el FEV1 post broncodilatador).

Grados GOLD	Gravedad de la obstrucción del flujo aéreo	FEV1 post broncodilatador
GOLD 1	Leve	FEV1 \geq 80% del valor esperado
GOLD 2	Moderada	50% \leq FEV1 <80% del valor esperado
GOLD 3	Grave	30% \leq FEV1 <50% del valor esperado
GOLD 4	Muy grave	FEV1 <30% del valor esperado

Fuente: GOLD, 2023.

Además, la escala mMRC, fue el primer cuestionario desarrollado para medir la disnea, ya que es un síntoma referente en pacientes con EPOC.

Tabla 3. Cuestionario de disnea: escala de disnea modificada del Medical Research Council (mMRC).

Grado	Actividad
Grado 0 de mMRC	Solo me falta el aire al realizar ejercicio intenso
Grado 1 de mMRC	Me falta el aire al andar deprisa en plano, o al andar subiendo una pendiente poco pronunciada
Grado 2 de mMRC	No puedo mantener el paso de otras personas de mí misma edad en plano o tengo que detenerme para respirar al andar en llano a mi propio paso.
Grado 3 de mMRC	Me detengo para respirar después de andar unos 100 metros o después de andar pocos minutos en plano
Grado 4 de mMRC	Tengo demasiada dificultad respiratoria para salir de casa o me cuesta respirar al vestirme o desvestirme

Fuente: ATS, 1982.

2.2.7.2 Síntomas

Por otro lado, se utiliza el cuestionario CAT, basado en 8 ítems que evalúan el estado de salud en pacientes con EPOC.

Tabla 4. Cuestionario de la evaluación de la EPOC, test de impacto de la EPOC y la calidad de vida

Cuestionario CAT							
Yo nunca toso	0	1	2	3	4	5	Toso todo el tiempo
No tengo flema (moco en el pecho)	0	1	2	3	4	5	Tengo el pecho lleno de flema (moco)
No siento el pecho oprimido	0	1	2	3	4	5	Siento el pecho oprimido.
No me falta el aliento al subir pendientes o escaleras	0	1	2	3	4	5	Me falta el aliento al subir pendientes o escaleras.
No tengo limitación para tareas del hogar	0	1	2	3	4	5	Estoy totalmente limitado para las tareas del hogar
No tengo problemas para salir de mi casa	0	1	2	3	4	5	No me siento seguro para salir de mi casa
Duermo profundamente	0	1	2	3	4	5	Mi problema respiratorio me impide dormir
Tengo mucha energía	0	1	2	3	4	5	No tengo nada de energía

Fuente: Jones et al., 2009.

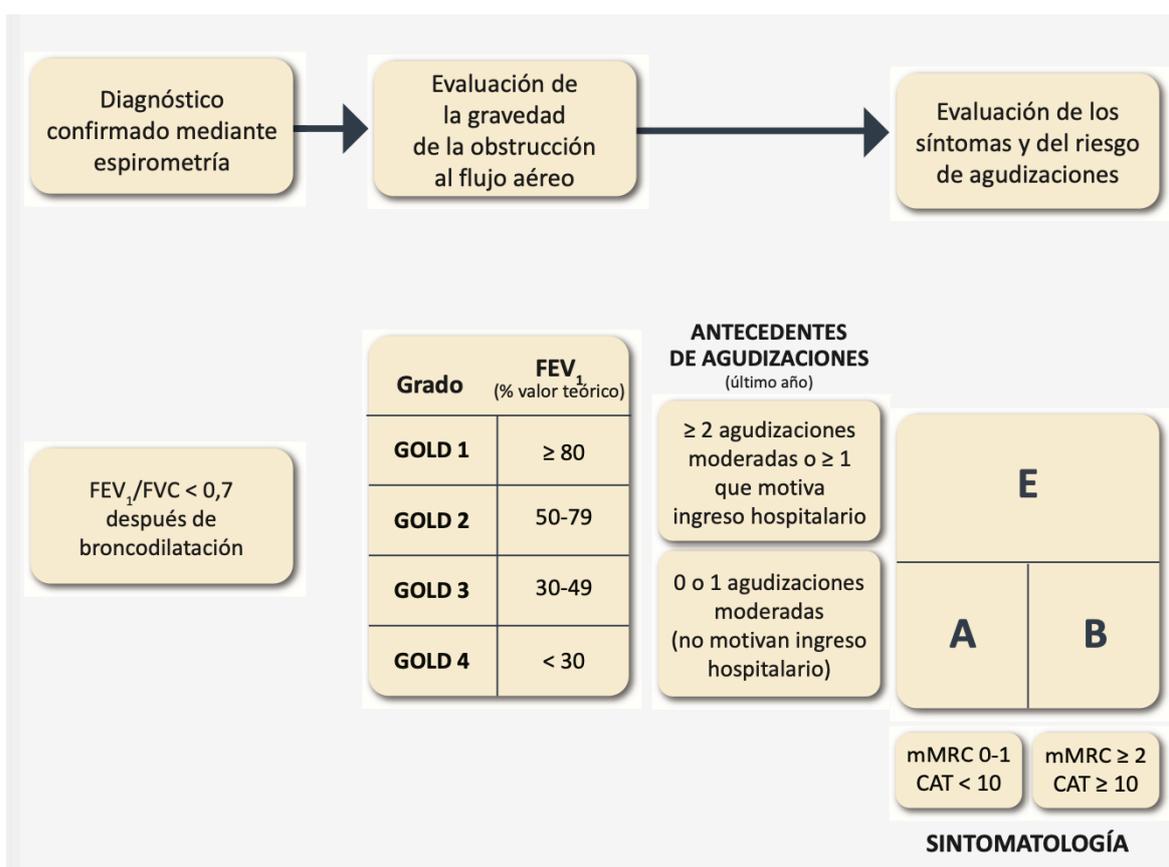
Con respecto a la tabla anterior, el puntaje del cuestionario CAT, varía de 0 a 40, donde:

- a) Bajo impacto (1-10 puntos): La mayoría de los días son «días buenos», pero la EPOC es la causa de alguna de sus limitaciones.
- b) Impacto medio (11-20 puntos): Existen pocos «días buenos» en una semana y la EPOC es uno de los principales problemas del paciente.

- c) Impacto alto (21-30 puntos): No hay «días buenos» en una semana media normal y la EPOC es el problema más importante.
- d) Impacto muy alto (31-40 puntos): La limitación que produce la enfermedad es máxima.

2.2.7.3 Evaluación combinada inicial de la EPOC

Figura 1. Herramienta de evaluación GOLD ABE



Fuente: GOLD, 2023.

La guía GOLD, para la nueva revisión de 2023, realiza una evolución de la herramienta de evaluación combinada ABCD, donde como aspecto primordial, reconoce la relevancia clínica de las exacerbaciones, independientemente del nivel de síntomas del paciente.

Persisten los grupos A y B, no obstante, los grupos C y D se fusionaron para formar grupo E, donde se le hace énfasis a las exacerbaciones.

2.2.8 Tratamiento no farmacológico

En lo que se refiere al tratamiento no farmacológico de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), las guías GOLD 2023, destacan las siguientes aristas a tomar en consideración:

- a) Todos los pacientes deben ser educados sobre los aspectos básicos de su enfermedad y tratamiento.
- b) Dejar de fumar, ya que esto implica consecuencias muy negativas para el pronóstico y la progresión.
- c) Se recomienda la vacunación de: gripe, infección neumocócica, COVID-19, tosferina y el herpes zóster.
- d) Promover su actividad física
- e) Recomendar la rehabilitación pulmonar en pacientes con sintomatología importante y riesgo alto de agudizaciones (GOLD B y E).
- f) Oxigenoterapia y soporte respiratorio, en caso de ser necesario.
- g) En pacientes con EPOC avanzada, se valorará la atención paliativa, con el fin de optimizar su control sintomático.

2.2.9 Tratamiento farmacológico

Primeramente, es importante mencionar los grupos farmacológicos mayormente utilizados en el tratamiento de la EPOC; que, por un lado, se encuentran los Agonistas beta 2, cuya acción principal consiste en relajar el músculo liso de las vías aéreas mediante la estimulación de los receptores adrenérgicos beta 2. Lo anterior, aumenta el nivel de AMP

cíclico y produce un antagonismo funcional frente a la broncoconstricción. Existen agonistas beta 2 de acción corta (SABA), como el salbutamol y agonistas beta 2 de acción prolongada (LABA), como el formoterol y el salmeterol. El efecto de los SABA normalmente desaparece en 4 a 6 horas. El uso regular y según sea necesario de SABA mejora el FEV1 y los síntomas; mientras que, los LABA muestran una duración de acción de 12 horas o más y no excluyen un beneficio adicional de la terapia SABA según necesidad. Siguiendo, se encuentran los fármacos antimuscarínicos, que bloquean los efectos broncoconstrictores de la acetilcolina sobre los receptores muscarínicos M3. Los antimuscarínicos de acción corta (SAMA), como el ipratropio y oxitropio, también bloquean el receptor neuronal inhibitor M2, que potencialmente puede causar bronco-constricción inducida vagalmente. Los antagonistas antimuscarínicos de acción prolongada (LAMA), como tiotropio, aclidinio, bromuro de glicopirronio y umeclidinio, tienen una unión prolongada a los receptores muscarínicos M3, con una disociación más rápida de los receptores muscarínicos M2, prolongando así la duración del efecto broncodilatador. Por último, se asocian los corticosteroides inhalados, como la budesonida, fluticasona o beclometasona; que, son utilizados en combinación con terapia broncodilatadora de acción prolongada en pacientes con EPOC de moderada a muy grave y exacerbaciones. Un corticoide inhalado combinado con un LABA es más eficaz que cualquiera de los componentes por sí solos para mejorar la función pulmonar, el estado de salud y reducir las exacerbaciones (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, 2023).

Ahora bien, ya conociendo los grupos farmacológicos que se utilizan con mayor frecuencia; respecto al tratamiento farmacológico inicial recomendado para la población del grupo A, este es un broncodilatador preferiblemente de larga acción. Mientras que, el tratamiento inicial de pacientes del grupo B, este debe ser con dos broncodilatadores de acción prolongada (un agonista adrenérgico β 2 o LABA; y un antagonista muscarínico o LAMA),

ya que se evidencia que la terapia dual es más eficaz que la monoterapia y los efectos secundarios son muy escasos (Mahler et al., 2014; Singh et al., 2015; Maltais et al., 2019). Finalmente, para la población del grupo E, también se recomienda como tratamiento inicial la doble broncodilatación LAMA + LABA, excepto en aquellos con cifras ≥ 300 eosinófilos/ μ l en sangre; en ellos se puede valorar la terapia triple (LABA + LAMA + corticoide inhalado) (Lipson et al., 2018; Rabe et al, 2020).

Es imprescindible posteriormente valorar el efecto del tratamiento inicial y chequear la necesidad de ser modificado si fuese necesario. Según las recomendaciones de la guía GOLD 2023, el tratamiento durante el seguimiento del paciente, se debe basar en la disnea y las agudizaciones; variables que podrían, además, coexistir en un mismo individuo y, a su vez, evolucionar con el tiempo (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, 2023).

CAPÍTULO III:
MARCO METODOLÓGICO

En este capítulo se detalla el enfoque, el tipo, la unidad de análisis, el instrumento para la recolección de datos, el diseño y la operacionalización de las variables de la investigación.

3.1 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación posee un enfoque de tipo cuantitativo, ya que se utilizará la recolección de datos del Global Burden of Disease (GBD) con el fin de registrar patrones de comportamiento, así como establecer hipótesis. Los datos obtenidos y representados de forma numérica que se analizarán, son los relacionados a la mortalidad y carga de enfermedad por enfermedad pulmonar obstructiva crónica en Costa Rica, México, Panamá, Chile y Cuba durante el período del 2000 al 2019.

3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

La investigación será de tipo descriptivo, al tener como fin el recoger información para una adecuada descripción y análisis de las variables en estudio y la población de interés; así como, se aplicará sin realizar algún tipo de manipulación de datos.

3.3 UNIDADES DE ANÁLISIS U OBJETOS DE ESTUDIO

A continuación, se describe la descripción de la población, la muestra y los criterios de inclusión y exclusión de la investigación.

3.3.1 Población

Para la investigación, se utilizará como población a todos los habitantes de Costa Rica, México, Panamá, Chile y Cuba del 2000 al 2019 de ambos sexos, durante el período del 2000 al 2019.

3.3.2 Muestra

La investigación no utilizará el uso de muestra, ya que ésta no la requiere.

3.3.3 Criterios de inclusión y exclusión

Se detalla las condiciones conocidas como criterios de inclusión y exclusión, las cuales facilitarán la selección de la población de interés para la presente investigación:

Tabla 5. Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Personas con enfermedad pulmonar obstructiva crónica.	Personas con otra patología respiratoria.
Personas de Costa Rica, México, Panamá, Chile y Cuba.	
Personas de ambos sexos.	
Personas a partir de los 15 años de edad en adelante.	

Fuente: Elaboración propia, 2023.

3.4 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Para esta investigación se utilizará la información obtenida de la base de datos del Global Burden Disease (GBD) para obtener información epidemiológica sobre la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en Costa Rica, México, Panamá, Chile y Cuba en el período del 2000 al 2019. Así como también, se utilizarán plataformas de evidencia científica como: EBSCO, e-Libro, Google Scholar, Redalyc, SciELO, entre otras.

3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación se realizará de tipo descriptivo, ya que se observa un fenómeno más no se modifican las variables en estudio, sin embargo, sí se describen y analizan los datos. También, será de tipo transversal, debido a que la recolección de datos se realiza en un único momento.

3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

En la siguiente tabla se definen las variables de forma conceptual y operacional, se establecen las dimensiones y los indicadores según el enfoque de la investigación; así como el instrumento a utilizar.

Tabla 6. Operacionalización de las variables de estudio

Objetivos específicos	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Instrumento
Identificar la incidencia por enfermedad pulmonar obstructiva crónica según sexo y grupo etario en Costa Rica, México, Panamá, Chile y Cuba del 2000 al 2019.	Incidencia	La incidencia es el número de casos nuevos de una enfermedad que se diagnostican cada año (NIH, s.f.)	Número de casos nuevos por enfermedad pulmonar obstructiva crónica en Costa Rica, México, Panamá, Chile y Cuba del 2000 al 2019.	Tasa de incidencia Sexo Período en el tiempo	Casos nuevos Ambos sexos 2000 - 2019	Tasa de incidencia Global Burden of Disease (GBD)
Identificar la prevalencia por enfermedad pulmonar obstructiva crónica según sexo y grupo etario en Costa Rica, México, Panamá, Chile y Cuba del 2000 al 2019.	Prevalencia	La prevalencia es una medida del número total de personas en un grupo específico que tienen cierta enfermedad, afección o factor de riesgo en un momento específico o durante un período determinado (NIH, s.f.)	Número existentes por enfermedad pulmonar obstructiva crónica en Costa Rica, México, Panamá, Chile y Cuba del 2000 al 2019.	Tasa de prevalencia Sexo Período en el tiempo	Casos existentes Ambos sexos 2000 - 2019	Tasa de prevalencia Global Burden of Disease (GBD)

Objetivos específicos	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Instrumento
Comparar la mortalidad por enfermedad pulmonar obstructiva crónica según sexo y grupo etario en Costa Rica, México, Panamá, Chile y Cuba del 2000 al 2019.	Mortalidad	La mortalidad es el número de defunciones en cierto grupo de personas en determinado período (NIH, s.f.)	Defunciones por enfermedad pulmonar obstructiva crónica en Costa Rica, México, Panamá, Chile y Cuba del 2000 al 2019.	Tasa de mortalidad Grupo etario Período de tiempo	Defunciones 15 - 49, 50 - 69, > 70 años. 2000 - 2019	Tasa de mortalidad Global Burden of Disease (GBD)
Comparar los años de vida ajustados por discapacidad (AVAD) por enfermedad pulmonar obstructiva crónica según sexo y grupo etario en Costa Rica, México, Panamá, Chile y Cuba del 2000 al 2019.	Años de vida ajustados por discapacidad (AVAD)	AVAD es un indicador compuesto que combina el tiempo vivido con discapacidad (AVD) y el tiempo perdido por muerte prematura (AVP)	Años de vida ajustados por discapacidad (AVAD) por enfermedad pulmonar obstructiva crónica en Costa Rica, México, Panamá, Chile y Cuba del 2000 al 2019.	Tasa de años de vida ajustados por discapacidad (AVAD)	Años de vida ajustados por discapacidad (AVAD)	Global Burden of Disease (GBD)

Fuente: Elaboración propia, 2023.

3.7 PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Los datos se obtendrán del Global Burden Disease (GBD), la cual es una base de datos epidemiológicos y demográficos a nivel mundial. Para luego, seleccionar la información de población de Costa Rica, México, Panamá, Chile y Cuba, según sexo y grupo etario, durante el período seleccionado (2000 – 2019); abarcando información de incidencia, prevalencia, mortalidad y años de vida ajustados por discapacidad, con respecto a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

3.8 ORGANIZACIÓN DE LOS DATOS

Con los datos obtenidos, y mediante el uso de la herramienta de Microsoft Excel, se organizarán en tablas y gráficos; y, para una mejor interpretación de los datos recolectados, adicionalmente, se procederá a la realización de un análisis de la información obtenida.

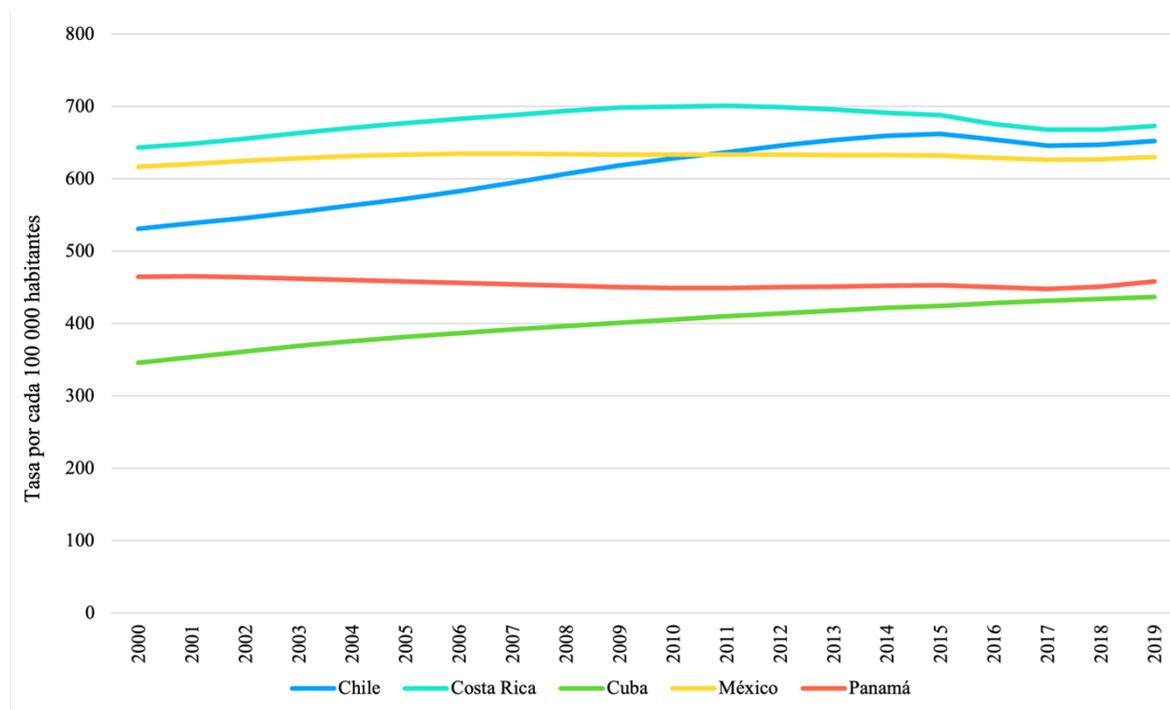
3.9 ANÁLISIS DE LOS DATOS

Para el adecuado análisis de los datos recolectados, este, se realizará con la utilización de de las siguientes fórmulas: fórmula de la tasa de mortalidad, tasa de incidencia y tasa de prevalencia, así como también, la fórmula para el cálculo de la carga de la enfermedad con los años de vida ajustados por discapacidad (AVAD). Para dichas fórmulas, se utilizarán los datos obtenidos de la población en estudio, dentro del período de 2000 - 2019.

CAPÍTULO IV:
PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1 GENERALIDADES

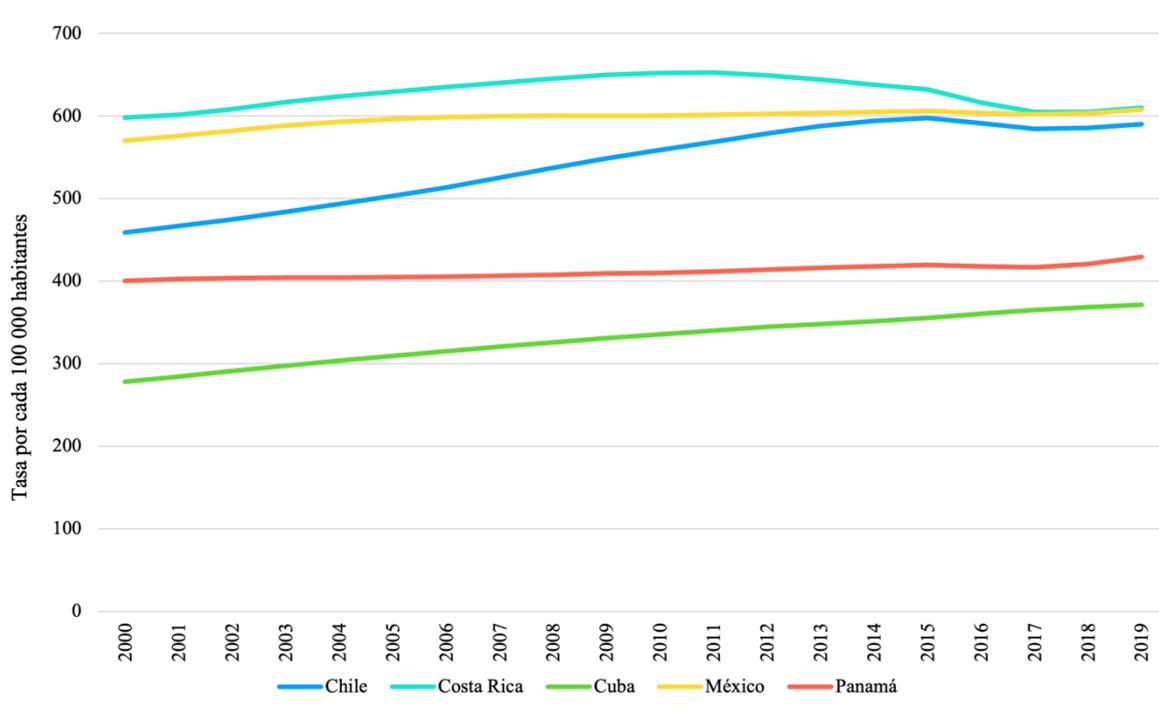
Figura 2. Incidencia general por enfermedad pulmonar obstructiva crónica para Costa Rica, México, Panamá, Chile y Cuba en ambos sexos, período de 2000 – 2019.



Fuente: Elaboración propia con datos de GBD, 2023.

En la figura 2, se identifica que la tasa de incidencia generalizada en ambos sexos, es mayor en Costa Rica dado que se registran la mayor cantidad de casos a diferencia de los demás países involucrados, presentando su valor máximo en el 2011 con 700,86 casos por cada 100 000 habitantes. Referente a Chile, el crecimiento fue exponencial, colocándose en el 2011, con 637,06 casos, en segundo lugar de incidencia por encima de México que presenta 633,31 casos para dicho año. Se observan similitudes en el patrón lineal de México y Panamá, sin embargo, el primero presenta en todo el período en estudio una mayor tasa de incidencia. A pesar de que Cuba presenta las menores cifras de incidencia a nivel general, se destaca el comportamiento de crecimiento exponencial a lo largo del tiempo.

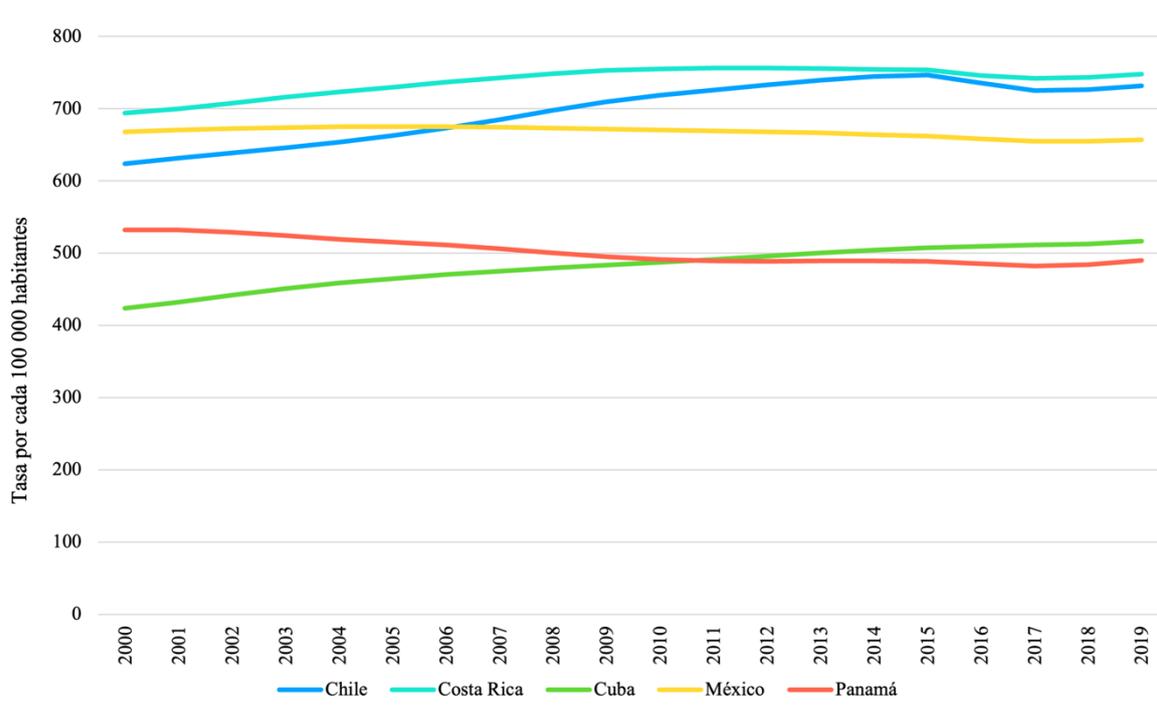
Figura 3. Incidencia general por enfermedad pulmonar obstructiva crónica para Costa Rica, México, Panamá, Chile y Cuba en sexo femenino, período de 2000 – 2019.



Fuente: Elaboración propia con datos de GBD, 2023.

Por lo que concierne a la tasa de incidencia general para el sexo femenino, para los cinco países involucrados, se registra la menor cifra en el 2000 con 459,09 casos en Chile, 597,95 casos en Costa Rica, 278,03 casos en Cuba, 570,16 casos en México y 400,63 casos en Panamá. De igual forma, se presenta un patrón similar, ya que para el año se presenta la mayor tasa de incidencia con 371,26, 607,58 y 429,32 casos por cada 100 000 habitantes en Cuba, México y Panamá respectivamente. No obstante, en Chile, se presenta la mayor tasa de incidencia en el 2015 con 597,35 casos; mientras que en Costa Rica la mayor tasa fue de 652,67 casos por cada 100 000 habitantes para el 2011.

Figura 4. Incidencia general por enfermedad pulmonar obstructiva crónica para Costa Rica, México, Panamá, Chile y Cuba en sexo masculino, período de 2000 – 2019.



Fuente: Elaboración propia con datos de GBD, 2023.

En cuanto al sexo masculino de la tasa de incidencia generalizada, se presenta un patrón similar en Chile, Costa Rica y Cuba, donde coincide que la menor tasa es en el año 2000 con 623,81, 694,03 y 424,05 casos por cada 100 000 habitantes correspondientemente. Sin embargo, el mayor valor que se registra difiere entre países, donde Chile presenta 746,31 casos en el 2015, Costa Rica 756,09 casos en 2011 y 2012 por igual y Cuba 516,51 casos en el 2019. Patrón inversamente proporcional se presenta en México y Panamá, donde en el año 2017, se registra la menor tasa con 654,77 y 482,33 casos por cada 100 000 habitantes; mientras que la mayor tasa de incidencia en México se registra en los años 2005 y 2006 con 675,27 casos y en Panamá con 532,58 casos por cada 100 000 habitantes para el año 2000.

Tabla 7. Incidencia por enfermedad pulmonar obstructiva crónica para Costa Rica, México, Panamá, Chile y Cuba según grupo etario en sexo femenino, período de 2000 – 2019.

Año	Chile			Costa Rica			Cuba			México			Panamá		
	15-49 a	50-69 a	70+ a	15-49 a	50-69 a	70+ a	15-49 a	50-69 a	70+ a	15-49 a	50-69 a	70+ a	15-49 a	50-69 a	70+ a
2000	48,36	259,35	1069,57	41,44	236,24	1516,18	97,15	254,22	482,72	54,24	301,29	1354,96	38,35	144,54	1019,01
2001	48,56	259,16	1093,34	41,77	235,29	1527,96	100,31	265,13	487,76	54,25	301,49	1373,02	38,31	144,37	1024,50
2002	48,68	258,19	1118,42	42,16	234,62	1549,15	103,90	276,41	492,89	54,24	301,52	1391,68	38,15	143,44	1028,94
2003	48,71	257,16	1146,44	42,55	233,89	1574,38	107,65	287,60	497,97	54,23	301,12	1409,36	37,97	142,09	1032,47
2004	48,73	256,35	1174,91	42,89	232,64	1596,12	111,47	298,10	502,20	54,20	299,97	1425,00	37,82	140,75	1035,17
2005	48,77	256,05	1204,08	43,14	231,43	1614,23	115,13	307,33	506,35	54,15	297,73	1437,18	37,81	139,92	1037,25
2006	48,70	255,87	1236,29	43,10	229,76	1632,06	118,25	316,70	511,22	53,99	294,05	1448,16	37,92	139,23	1039,13
2007	48,51	255,64	1271,40	42,73	227,08	1650,79	120,99	325,72	515,79	53,70	287,83	1457,94	38,07	138,59	1042,97
2008	48,30	255,72	1307,16	42,18	224,07	1670,03	123,69	334,19	519,53	53,37	280,79	1466,33	38,24	137,99	1047,50
2009	48,15	255,90	1341,75	41,61	220,97	1687,30	126,67	341,84	524,08	53,08	274,61	1473,05	38,42	137,51	1051,74
2010	48,13	256,26	1371,95	41,20	217,96	1697,03	130,02	348,59	528,65	52,95	270,96	1478,14	38,57	137,35	1055,02
2011	48,27	257,23	1400,80	40,92	216,02	1701,07	133,10	354,84	533,00	52,96	270,83	1481,19	38,79	137,44	1059,76
2012	48,45	258,87	1429,92	40,65	213,33	1694,68	134,90	360,31	538,15	53,01	271,41	1484,19	39,17	138,11	1065,31
2013	48,61	260,83	1453,99	40,40	210,43	1681,23	135,34	365,69	543,48	53,06	272,20	1486,92	39,61	138,99	1070,34
2014	48,71	262,57	1471,45	40,18	207,39	1665,59	134,93	371,53	548,82	53,08	272,55	1489,61	40,04	139,77	1074,58
2015	48,70	263,74	1479,61	40,01	204,53	1652,79	134,09	378,41	553,84	53,02	271,82	1493,07	40,35	140,21	1077,93
2016	48,30	258,53	1466,68	39,82	197,36	1611,65	130,56	390,37	560,62	52,58	268,43	1490,73	40,49	137,81	1075,75
2017	47,94	253,28	1452,80	39,72	192,91	1581,91	127,18	400,85	567,72	52,25	265,40	1488,73	40,61	135,89	1074,01
2018	48,20	254,86	1454,30	39,83	195,36	1579,43	126,45	404,95	574,27	52,39	266,56	1491,14	40,87	137,81	1084,00
2019	48,89	258,97	1462,96	40,09	202,13	1588,82	126,35	406,94	580,48	52,65	270,37	1499,70	41,24	142,62	1104,11

Fuente: Elaboración propia con datos de GBD, 2024.

En la tabla 7 se muestran los resultados referentes a la incidencia por enfermedad pulmonar obstructiva crónica para Costa Rica, México, Panamá, Chile y Cuba, en el período de 2000 – 2019 del sexo femenino, donde se registra que el grupo etario de 70 o más años es el que presenta mayor incidencia a nivel general.

En Chile, con respecto a la población de 70 o más años, la cifra más elevada de la tasa de incidencia se presenta en el año 2015 con 1479,61 casos; por el contrario la menor incidencia radica en el año 2000 con 1069,57 casos por cada 100 000 habitantes. En cuanto al grupo etario de 50 – 69 años, se presenta la mayor tasa de incidencia con 263,74 casos también en el año 2015, y con 253,28 casos por cada 100 000 habitantes la menor tasa de incidencia en el año 2017. Referente al grupo etario de 15 – 49 años, se registra la mayor cifra en el año 2019 con 48,89 casos; mientras que el año 2017 presenta la menor cifra con 47,97 casos por cada 100 000 habitantes.

En cuanto a Costa Rica, para el grupo etario de 70 o más años, la tasa de incidencia presenta su menor valor en el año 2000 con 1516,18 casos por cada 100 000 habitantes; valor que aumenta progresivamente hasta los 1701,07 casos presentados en el 2011, año en el cual se presenta la mayor tasa de incidencia. Para el grupo etario de 50 – 69 años, la mayor incidencia se registra en el 2000 con 236,24 casos y su menor incidencia en el 2017 con 192,91 casos por cada 100 000 habitantes. Por último, respecto al grupo etario de 15 – 49 años, la mayor cifra se registra en el 2005 con 43,14 y la menor tasa de incidencia es la del año 2017 con 39,72 casos por cada 100 000 habitantes.

Seguido de Cuba, donde se presenta la menor tasa de incidencia en el 2000 para los tres grupos etarios, de 15 – 49 años, 50 – 69 años y de 70 o más años, con cifras de 97,15, 254,22 y 482,72 casos por cada 100 000 habitantes, respectivamente. Por contraposición, la mayor

tasa de incidencia concuerda para el año 2019 en los grupos etarios de 50 – 69 años y de 70 años o más, con valores de 406,94 y 580,48 casos por cada 100 000 habitantes, según corresponde. Sin embargo, para el grupo etario de 15 – 49 años, la mayor tasa de incidencia se ubica en el 2013 con 135,34 casos por cada 100 000 habitantes.

En referencia a México, en el grupo etario de 70 o más años, la mayor cifra que se registra de la tasa de incidencia es de 1499,70 casos en el año 2019, mientras que la menor tasa es del 2000 con 1354,96 casos por cada 100 000 habitantes. Para el grupo etario de 50 – 69 años, se registra una mayor incidencia en el 2002 con 301,52 casos y la menor incidencia es de 265,40 casos por cada 100 000 habitantes en el 2017. En cuanto a la población de 15 – 49 años, la mayor incidencia es del 2001 con 54,25 casos y la menor incidencia del 2017 con 52,25 casos por cada 100 000 habitantes.

Finalmente se observa que, en Panamá, el grupo etario de 70 años o más presenta la mayor tasa de incidencia en el 2019 con 1104,11 casos y la menor tasa de incidencia en el 2000 con 1019,01 casos por cada 100 000 habitantes. Seguido de la población de 50 – 69 años, donde la mayor cifra se registra en el 2000 con 144,54 casos y la menor tasa es de 135,89 casos por cada 100 000 habitantes para el año 2017; por el contrario, en el grupo etario de 15 – 49 años, que para el 2005 se registra la menor tasa con 37,81 casos y aumenta progresivamente el valor hasta los 41,24 casos por cada 100 000 habitantes que se hacen presente en el 2019.

Tabla 8. Incidencia por enfermedad pulmonar obstructiva crónica para Costa Rica, México, Panamá, Chile y Cuba según grupo etario en sexo masculino, período de 2000 – 2019.

Año	Chile			Costa Rica			Cuba			México			Panamá		
	15-49 a	50-69 a	70+ a	15-49 a	50-69 a	70+ a	15-49 a	50-69 a	70+ a	15-49 a	50-69 a	70+ a	15-49 a	50-69 a	70+ a
2000	59,24	376,87	1435,33	45,14	327,85	1709,10	68,40	311,90	891,85	57,15	369,32	1578,18	44,27	230,74	1322,71
2001	58,47	375,43	1460,36	45,85	329,39	1724,16	70,25	323,34	904,13	57,34	369,19	1585,72	44,43	229,88	1322,82
2002	57,55	373,71	1484,27	46,62	332,50	1744,02	72,21	335,57	918,11	57,43	368,28	1592,37	44,40	228,00	1315,52
2003	56,51	371,87	1509,47	47,39	335,75	1764,52	74,19	347,69	931,26	57,47	366,72	1597,89	44,25	225,43	1303,93
2004	55,57	370,16	1535,83	48,06	337,72	1782,96	76,28	358,75	941,52	57,48	364,57	1602,60	44,03	222,57	1291,58
2005	54,85	368,55	1564,27	48,57	338,51	1801,94	78,51	368,18	948,04	57,52	361,83	1606,46	43,81	219,78	1281,83
2006	54,22	366,54	1598,15	48,95	338,14	1822,44	80,91	376,56	953,82	57,58	358,11	1610,11	43,39	216,11	1274,41
2007	53,57	364,13	1637,39	49,30	336,51	1842,23	83,59	383,99	958,05	57,60	352,60	1613,53	42,69	211,68	1263,86
2008	52,98	362,25	1678,55	49,58	334,66	1860,71	86,50	390,57	960,94	57,61	346,57	1616,05	41,94	207,30	1252,29
2009	52,46	360,80	1716,07	49,77	333,19	1876,23	89,46	396,76	964,80	57,63	341,18	1616,92	41,35	203,73	1240,93
2010	52,06	360,08	1744,05	49,86	331,71	1882,64	92,15	402,16	968,70	57,71	337,54	1616,22	41,18	201,79	1231,30
2011	51,82	360,47	1765,29	49,84	331,98	1886,45	94,21	406,14	973,60	57,84	336,45	1614,02	41,35	200,72	1226,26
2012	51,63	361,86	1786,14	49,73	330,52	1888,03	95,31	409,50	982,64	57,98	336,00	1610,48	41,62	200,22	1225,38
2013	51,41	364,03	1803,83	49,55	328,72	1888,16	95,50	412,86	993,34	58,10	335,80	1605,49	41,93	200,06	1225,68
2014	51,10	365,83	1816,40	49,35	326,69	1886,17	95,26	416,46	1001,38	58,16	335,32	1599,77	42,25	199,91	1225,93
2015	50,62	366,61	1821,69	49,17	325,38	1886,54	94,89	420,82	1006,37	58,15	333,85	1594,61	42,49	199,39	1225,10
2016	49,42	356,27	1800,63	48,92	318,46	1870,45	94,12	429,69	1005,08	57,59	329,49	1586,85	42,46	193,97	1219,93
2017	48,43	346,74	1779,65	48,78	314,30	1862,87	93,49	436,78	1003,31	57,14	325,95	1581,21	42,46	189,30	1215,24
2018	48,45	350,24	1779,77	49,03	318,37	1862,19	93,40	437,43	1008,27	57,51	327,25	1580,01	42,89	190,78	1219,74
2019	48,76	359,34	1786,48	49,60	328,07	1865,81	93,29	437,00	1019,25	58,34	330,95	1581,22	43,62	195,74	1231,43

Fuente: Elaboración propia con datos de GBD, 2024.

Referente a la tabla 8, se evidencian los datos del sexo masculino de la incidencia por enfermedad pulmonar obstructiva crónica para Costa Rica, México, Panamá, Chile y Cuba, en el período de 2000 – 2019. Con respecto a Chile, la cifra más elevada de incidencia en la población masculina de 70 o más años, se evidencia para el 2015 con 1821,69 casos por cada 100 000 habitantes, mientras que, la menor incidencia es al iniciar el período en el 2000 con 1435,33 casos por cada 100 000 habitantes. Referente al sexo masculino del grupo etario de 50 – 69 años, la mayor cifra se registra en el 2000 con 376,87 casos por cada 100 000 habitantes, la menor incidencia se documenta en el año 2017 con 346,74 casos por cada 100 000 habitantes. Por último, en Chile, en el grupo etario de 15 – 49 años, la mayor incidencia en el sexo masculino es de 59,24 casos en el 2000; mientras que, también en el 2017, se presenta la menor cifra con 48,43 casos por cada 100 000 habitantes.

En Costa Rica, en consideración al grupo etario de 70 o más años, la menor incidencia data para el año 2000 con 1709,10 casos por cada 100 000 habitantes; por el contrario, su mayor incidencia en dicho grupo etario es de 1888,16 casos presentados en el 2013. Por otro lado, la población masculina de 50 – 69 años, se registra la mayor cifra para el 2005 con 338,51 casos por cada 100 000 habitantes, mientras que su menor cifra es del 2017 con 314,30 casos por cada 100 000 habitantes; y con respecto al grupo etario de 15 – 49 años, la mayor incidencia es de 49,86 en el 2013 y la menor es la registrada en el año 2000 con 45,14 casos por cada 100 000 habitantes.

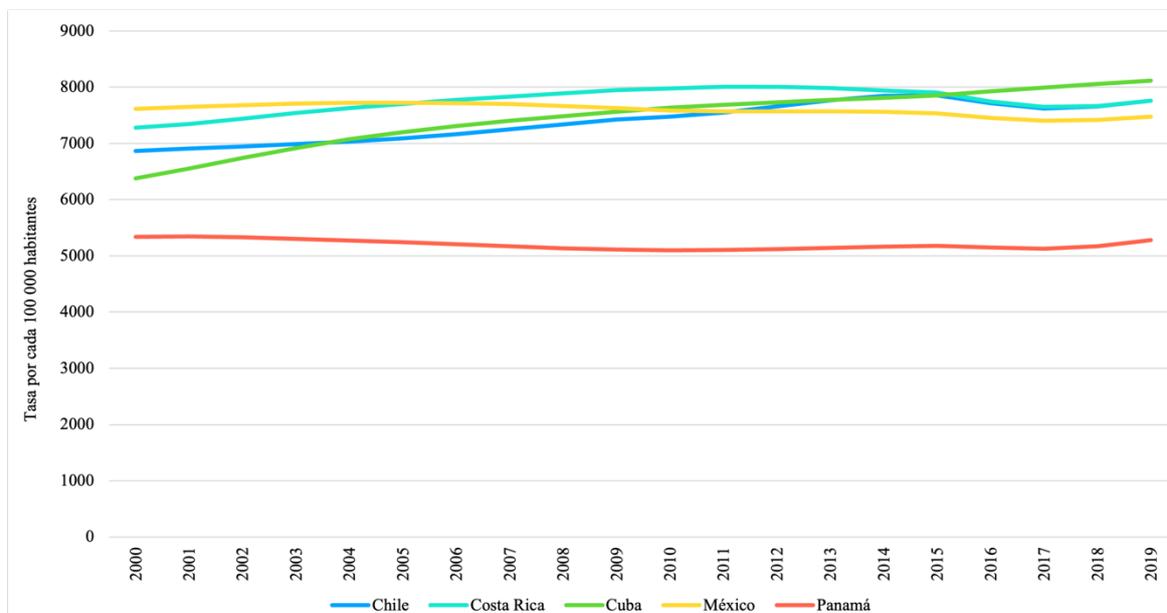
Con respecto a Cuba, la menor incidencia del sexo masculino de todos los grupos etarios del presente estudio, de 15 – 49 años, 50 – 69 años y de 70 o más años, es del año 2000 con cifras de 68,40, 311,90 y 891,85 casos por cada 100 000 habitantes, respectivamente. Por otra parte, difiere en la cifra más alta de la incidencia, ya que, para el grupo etario de 15 – 49

años, es de 95,50 en el 2013; para el grupo de 50 – 69 años, es de 437,43 en el año 2018; y la cifra más alta del sexo masculino en el grupo de 70 años o más, es de 1019,25 casos por cada 100 000 habitantes en el último año del período en estudio.

Por lo que se refiere a México, en dicho país, referente a la población masculina de 70 o más años, el 2009 evidencia la mayor tasa de incidencia con 1616,92 casos por cada 100 000 habitantes; por el contrario, al inicio del período se registra la menor tasa con 1578,18 casos por cada 100 000 habitantes. Con respecto al grupo etario de 50 – 69 años, la mayor incidencia radica para el 2000 con 369,32 casos, por el contrario, en el 2017 registra la menor incidencia con 325,95 casos por cada 100 000 habitantes. El grupo etario de 15 – 49 años del sexo masculino, evidencia con 58,34 casos la mayor incidencia para el año 2019 y con 57,14 casos por cada 100 000 habitantes, la menor incidencia también en el 2017.

Por último, se documenta que, en Panamá, en el grupo etario de 70 años o más, la cifra más alta de incidencia es en el 2001 con 1322,82 casos, a diferencia de la menor cifra registrada en el 2017 con 1215,24 casos por cada 100 000 habitantes. En la población masculina de 50 – 69 años, la mayor incidencia se presenta en el año 2000 con 230,74 casos, mientras que la menor tasa es para el año 2017 con 189,30 casos por cada 100 000 habitantes. Seguido, de la población entre 15 y 49 años, donde el 2001 presenta la mayor incidencia con 44,43 casos, en tanto que, en el 2010, se evidencia una incidencia de 41,18 casos por cada 100 000 habitantes, siendo, esta última, la menor incidencia registrada.

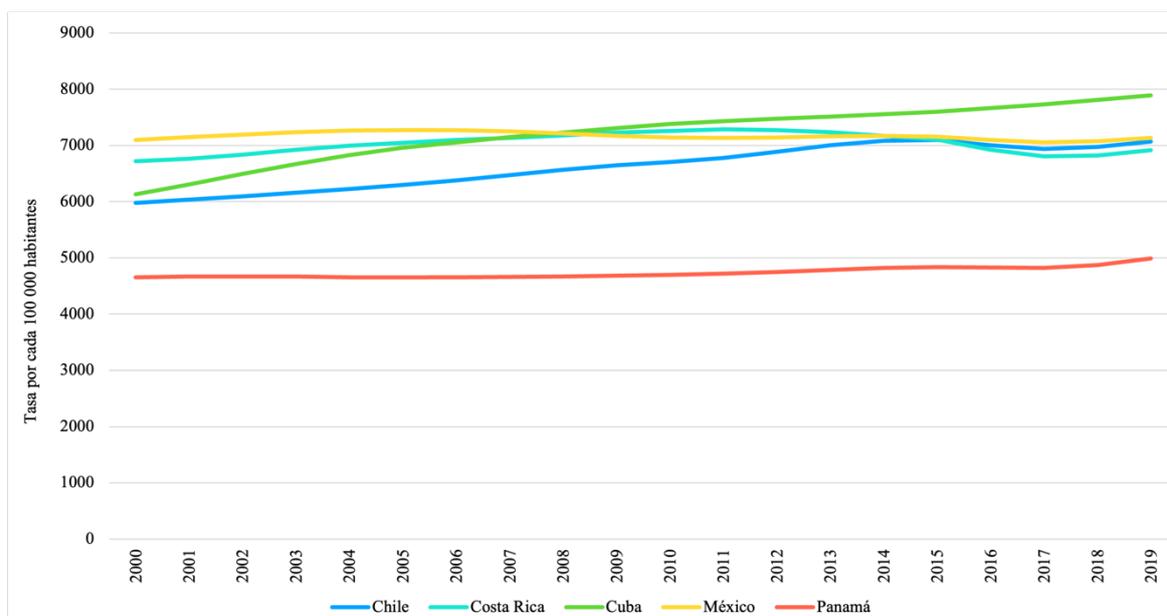
Figura 5. Prevalencia general por enfermedad pulmonar obstructiva crónica para Costa Rica, México, Panamá, Chile y Cuba en ambos sexos, período de 2000 – 2019.



Fuente: Elaboración propia con datos de GBD, 2023.

Con respecto a la tasa de prevalencia general en ambos sexos, se destaca principalmente el comportamiento a la alza de Cuba, el cual presenta para 2019, 8117,57 casos por cada 100 000 habitantes, un dato superior al de todos los países en estudio. Chile y Costa Rica, también en 2019, presentan valores similares con 7757,48 y 7760,48, respectivamente. En cuanto a México, a pesar de los altibajos presentados durante todo el período, finaliza con una tasa de prevalencia de 7475,66 casos, siendo una tasa inferior a la del inicio en el año 2000 con 7613,77 casos por cada 100 000 habitantes. Finalmente, Panamá, se destaca como el país con menor tasa de prevalencia general, con el comportamiento más lineal y presentando escasos cambios; y además, se destaca la disminución en la tasa presentada en el año 2000 con 5339,29 casos a 5281,37 casos por cada 100 000 habitantes que registra en el 2019.

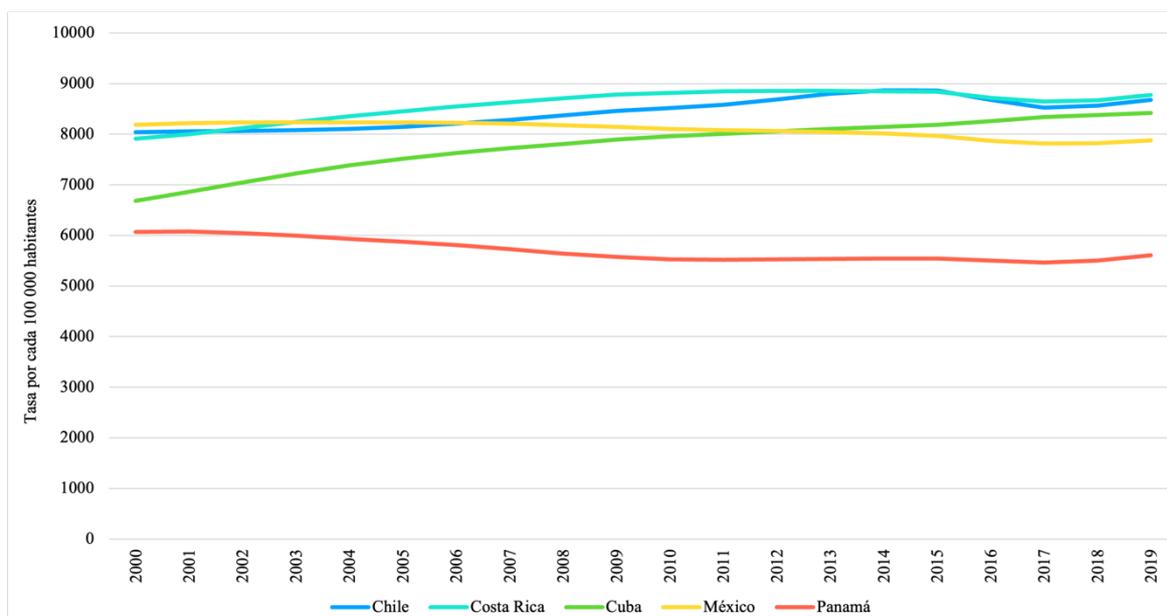
Figura 6. Prevalencia general por enfermedad pulmonar obstructiva crónica para Costa Rica, México, Panamá, Chile y Cuba en sexo femenino, período de 2000 – 2019.



Fuente: Elaboración propia con datos de GBD, 2023.

En consideración a la tasa de prevalencia general en el sexo femenino, la menor tasa en la mayoría de países se registra en el 2000, siendo la más baja en Chile con 5977,58 casos, seguida de Cuba con 6128,71 casos y Costa Rica con 6717,36 casos. Mientras que, la mayor tasa en dichos países fue de 7096,26 casos en el 2015 en Chile, de 7891,50 casos en el 2019 en Cuba y de 7283,54 casos en el 2011 en Costa Rica. Comportamiento similar, a la alza, presenta Panamá, ya que, su menor tasa de prevalencia radica en el año 2006 con 4653,43 casos; por el contrario, la mayor tasa la registra en 2019 con 4985,69 casos. Referente a México, la evolución es a la inversa, debido a que su mayor tasa se presenta en 2005 con 7273,66 casos y la menor tasa en el 2017 con 7055,86 casos por cada 100 000 habitantes.

Figura 7. Prevalencia general por enfermedad pulmonar obstructiva crónica para Costa Rica, México, Panamá, Chile y Cuba en sexo masculino, período de 2000 – 2019.



Fuente: Elaboración propia con datos de GBD, 2023.

En referencia a la tasa de prevalencia generalizada en el sexo masculino, se destaca un patrón similar en los países de Chile, Costa Rica y Cuba con la menor tasa para el 2000, con 8037,82, 7907,36 y 6683,99 casos por cada 100 000 habitantes, respectivamente. Por el contrario, la mayor tasa en Chile se registra en el 2014 con 8867,17 casos, en Costa Rica en el 2013 con 8858,73 casos y en Cuba con 8421,83 casos. A la inversa, y con un comportamiento decreciente, se presentan las tasas de prevalencia de México y Panamá, donde la menor tasa para ambos países coincide en el 2017 con 7812,67 y 5463,71 casos, correspondientemente. Mientras que, la mayor tasa en México se presenta en el 2003 con 8235,23 casos; y, en Panamá, en el 2001 con 6073,24 casos por cada 100 000 habitantes.

Tabla 9. Prevalencia por enfermedad pulmonar obstructiva crónica para Costa Rica, México, Panamá, Chile y Cuba según grupo etario en sexo femenino, período de 2000 – 2019.

Año	Chile			Costa Rica			Cuba			México			Panamá		
	15-49 a	50-69 a	70+ a	15-49 a	50-69 a	70+ a	15-49 a	50-69 a	70+ a	15-49 a	50-69 a	70+ a	15-49 a	50-69 a	70+ a
2000	821,39	3925,36	13185,98	761,90	3351,69	16038,50	1173,15	6371,78	10841,21	865,78	4605,00	15831,80	752,78	2575,73	10636,39
2001	824,38	3901,53	13391,89	764,62	3343,35	16173,13	1191,43	6564,20	11168,77	868,77	4587,16	15990,26	754,08	2572,46	10684,66
2002	826,33	3868,20	13594,67	767,70	3336,49	16400,52	1208,16	6766,68	11505,19	871,77	4566,55	16147,69	753,72	2555,91	10707,14
2003	826,94	3835,70	13815,94	770,78	3329,07	16666,15	1222,35	6959,45	11831,87	874,86	4540,26	16289,37	752,82	2533,31	10711,83
2004	827,00	3807,69	14039,00	773,42	3317,42	16885,83	1236,46	7123,50	12124,02	878,05	4504,19	16406,56	752,65	2513,38	10706,45
2005	827,03	3787,45	14274,13	775,42	3308,77	17057,94	1252,34	7246,62	12371,25	881,32	4454,16	16485,50	754,45	2505,54	10701,09
2006	826,36	3769,27	14544,87	775,30	3289,25	17217,07	1269,28	7314,99	12587,33	884,32	4404,20	16529,61	758,16	2503,92	10698,23
2007	824,88	3749,99	14841,10	772,59	3248,14	17386,80	1287,59	7372,35	12781,49	886,85	4334,15	16527,30	762,55	2505,66	10713,28
2008	823,12	3734,41	15133,83	768,51	3198,36	17575,41	1307,07	7421,55	12952,67	889,00	4255,43	16494,85	767,07	2509,28	10737,01
2009	821,20	3718,96	15396,72	764,54	3148,64	17762,38	1327,01	7467,97	13121,17	890,93	4178,58	16448,51	771,13	2513,92	10764,12
2010	819,52	3703,80	15586,88	762,08	3106,90	17898,21	1346,74	7507,24	13281,99	892,90	4114,22	16407,89	774,19	2520,27	10792,35
2011	819,86	3705,75	15805,76	760,93	3083,12	18006,56	1362,62	7514,14	13422,80	894,93	4091,56	16405,24	777,05	2532,34	10843,29
2012	822,32	3730,02	16115,05	760,12	3056,94	18003,31	1369,17	7508,23	13555,58	896,72	4089,40	16447,06	780,54	2557,45	10916,14
2013	825,34	3761,90	16416,01	759,70	3032,85	17906,43	1366,88	7492,33	13685,94	898,04	4094,59	16496,78	784,25	2587,66	10989,05
2014	827,88	3784,70	16632,47	759,69	3010,60	17745,85	1360,19	7476,29	13824,82	898,67	4092,77	16524,35	787,55	2615,39	11051,51
2015	828,53	3783,72	16676,54	760,08	2992,28	17562,48	1352,03	7465,94	13982,81	898,39	4069,36	16508,60	789,25	2633,68	11094,68
2016	827,05	3739,11	16438,60	759,16	2948,74	17068,21	1329,23	7430,87	14224,87	894,54	4016,97	16380,17	786,91	2628,43	11071,08
2017	826,56	3712,23	16268,41	759,47	2927,50	16739,25	1309,57	7417,63	14472,68	892,21	3979,64	16295,74	784,60	2625,38	11052,24
2018	830,12	3739,82	16351,81	763,35	2952,33	16749,35	1307,73	7468,41	14659,04	894,75	3987,65	16336,23	787,31	2649,46	11187,35
2019	836,69	3795,96	16563,55	769,21	3008,82	16962,55	1310,73	7553,43	14810,33	898,59	4021,07	16489,70	793,32	2698,05	11465,68

Fuente: Elaboración propia con datos de GBD, 2024.

Concerniente a la tabla 9, y según la prevalencia por EPOC en el sexo femenino, Chile presenta diversos patrones según su grupo etario; se evidencia que en el grupo de 15 – 49 años, la mayor prevalencia radica al finalizar el período en el 2019 con 836,69 casos; mientras que, con 819,52 casos por cada 100 000 habitantes es la menor prevalencia, registrada en el 2010. En cambio, el grupo etario de 50 – 69 años, presentan el patrón a la inversa, donde su mayor tasa se evidencia en el inicio del período en estudio, en el 2000, con 3925,36 casos; sin embargo, al igual que en grupo etario anterior, la menor prevalencia se hace presente en el 2010 con 3703,80 casos por cada 100 000 habitantes. Por otro lado, en el grupo etario de 70 años o más, la menor prevalencia se registra en el 2000 con 13185,98 casos y la cifra más alta es de 16676,54 casos por cada 100 000 habitantes, registrada durante el 2015.

En cuanto a Costa Rica, la población femenina de 15 – 49 años, registra la menor cifra de prevalencia en el año 2016 con 759,16 casos; mientras que, los 775,42 casos por cada 100 000 habitantes es la mayor prevalencia registrada en este grupo etario en el 2005. El grupo etario entre 50 y 69 años, se evidencia que la menor prevalencia es la del año 2017 con 2927,50 casos y la mayor prevalencia se registra en el 2000 con 3351,69 casos por cada 100 000 habitantes. Por consiguiente, también en el sexo femenino, en el grupo etario de 70 años o más, los 16038,50 casos por cada 100 000 habitantes presentes al inicio del período son la menor prevalencia registrada; y por el contrario, en el 2011, los 18006,56 casos por cada 100 000 habitantes son la cifra más elevada de prevalencia.

Por cuanto a la prevalencia presentada en Cuba por grupos etarios en el sexo femenino, coinciden los 3 grupos en que la menor prevalencia fue presentada al inicio del período en el año 2000 con las siguientes cifras: 1173,15 casos en el grupo etario de 15 – 49 años,

6371,78 casos en el grupo de 50 – 69 años y de 10841,21 casos por cada 100 000 habitantes en el grupo de 70 años o más. En este último grupo, la prevalencia fue progresivamente en aumento hasta llegar a su máxima cifra, evidenciada en el 2019 con 14810,33 casos; patrón similar presentado en el grupo etario de 50 – 69 años, donde también la mayor cifra expuesta se remonta a los 7553,43 casos del 2019; caso contrario el del grupo etario de 15 – 49 años, donde su mayor prevalencia se documenta en el 2012 con 1369,17 casos por cada 100 000 habitantes.

En consideración a México, la prevalencia del sexo femenino del grupo etario de 15 – 49 años, registra la mayor tasa en el 2014 con 898,67 casos y menor en el 2000 con 865,78 casos por cada 100 000 habitantes. Acerca del grupo etario de 50 – 69 años, presenta un patrón a la inversa, ya que iniciando el período radica la mayor cifra con 4605,00 casos, disminuyendo progresivamente hasta los 3979,64 casos presentados en el 2017, siendo ésta la menor prevalencia de dicho grupo etario. Para la población femenina de 70 o más años, se documenta la menor tasa en el 2000 con 15831,80 casos; y, en cuanto a la mayor tasa, son los 16529,61 casos por cada 100 000 habitantes, presentados en el año 2006.

Finalmente, Panamá, se reflejan las mayores cifras de prevalencia en el último año del período en todos los grupos etarios en el sexo femenino; 793,32 casos en la población de 15 – 49 años, 2698,05 casos en 50 – 69 años y 11465,68 casos por cada 100 000 habitantes en el grupo etario de 70 años o más. Por el contrario, la menor prevalencia del grupo de 15 – 49 años se registra en el 2004 con 752,65 casos, la cifra más baja del grupo de 50 – 69 años se presenta en el 2006 con 2503,92 casos y la menor prevalencia del grupo etario de 70 años o más, es evidenciada al iniciar el período con 10636,39 casos por cada 100 000 habitantes.

Tabla 10. Prevalencia por enfermedad pulmonar obstructiva crónica para Costa Rica, México, Panamá, Chile y Cuba según grupo etario en sexo masculino, período de 2000 – 2019.

Año	Chile			Costa Rica			Cuba			México			Panamá		
	15-49 a	50-69 a	70+ a	15-49 a	50-69 a	70+ a	15-49 a	50-69 a	70+ a	15-49 a	50-69 a	70+ a	15-49 a	50-69 a	70+ a
2000	850,56	5039,36	18223,54	760,48	4027,85	18933,76	985,73	5343,97	13722,27	879,73	5010,41	18672,22	769,34	3429,29	14011,94
2001	846,05	4952,29	18365,56	767,20	4054,99	19175,93	998,40	5506,72	14079,34	885,09	5000,44	18757,20	773,02	3427,19	14019,50
2002	840,09	4860,06	18495,69	774,48	4092,61	19491,94	1009,13	5677,01	14454,52	889,86	4978,10	18820,99	774,22	3409,60	13947,27
2003	832,59	4769,75	18644,23	781,86	4128,49	19822,88	1017,42	5844,03	14814,81	894,29	4947,17	18864,25	773,62	3381,59	13822,84
2004	825,35	4687,99	18808,41	788,77	4149,98	20116,44	1025,44	5997,65	15127,71	898,66	4910,52	18896,34	772,03	3348,89	13677,69
2005	819,73	4618,51	19004,61	794,88	4159,15	20395,60	1034,91	6128,23	15378,11	903,24	4869,36	18920,52	770,24	3316,58	13540,57
2006	815,02	4555,89	19254,53	800,81	4158,53	20674,41	1046,29	6231,45	15601,62	908,65	4832,75	18931,91	765,64	3268,26	13401,92
2007	810,48	4496,15	19549,60	806,98	4148,14	20934,30	1059,86	6322,04	15789,00	914,82	4788,17	18919,06	757,14	3207,15	13219,73
2008	806,36	4446,04	19870,63	812,59	4137,06	21183,63	1074,81	6400,87	15946,39	921,07	4740,27	18880,62	747,70	3147,25	13033,62
2009	802,51	4399,65	20167,56	817,08	4129,80	21404,60	1089,95	6471,00	16109,27	926,80	4692,41	18814,55	740,30	3101,98	12872,18
2010	799,05	4356,57	20382,35	819,76	4122,06	21509,49	1103,67	6515,53	16267,07	931,48	4646,77	18732,48	738,07	3085,22	12768,83
2011	797,42	4331,30	20610,27	820,44	4128,95	21583,27	1113,57	6515,53	16401,99	935,09	4626,51	18666,33	740,05	3083,88	12738,97
2012	797,48	4328,77	20933,25	819,90	4122,07	21626,55	1117,20	6499,62	16553,37	937,76	4624,20	18619,40	742,83	3090,53	12747,78
2013	797,74	4336,85	21252,88	818,76	4114,30	21643,14	1114,96	6478,77	16714,14	939,17	4627,98	18560,90	745,91	3102,26	12761,78
2014	797,06	4336,22	21468,24	817,53	4106,72	21616,30	1109,92	6456,24	16856,76	938,94	4624,69	18475,01	748,58	3115,03	12768,18
2015	793,85	4311,58	21479,56	816,81	4107,97	21601,37	1104,27	6443,86	17008,63	936,71	4599,47	18355,09	749,33	3124,00	12759,13
2016	784,11	4209,75	21028,84	814,11	4079,63	21258,86	1094,03	6446,75	17243,27	927,90	4541,26	18149,07	743,52	3102,90	12662,16
2017	776,84	4138,22	20668,69	813,06	4071,55	21041,14	1085,55	6467,81	17453,34	921,92	4502,39	18013,69	737,90	3083,65	12569,60
2018	778,62	4163,83	20744,44	817,64	4116,68	21080,93	1083,92	6498,87	17555,79	925,03	4525,03	18020,39	740,77	3113,50	12653,85
2019	783,79	4220,71	21022,19	825,76	4206,65	21296,46	1083,83	6543,99	17637,69	931,17	4590,90	18105,76	748,99	3184,45	12883,83

Fuente: Elaboración propia con datos de GBD, 2024.

Según la tabla 10, concerniente a la tasa de prevalencia por EPOC en el sexo masculino, en Chile, los grupos etarios de 15 – 49 años y de 50 – 69 años, presentan el mismo patrón, donde su mayor tasa se evidencia en el 2000 con 850,56 y 5039,36 casos, respectivamente; al igual que su menor tasa, la cual se presenta en el 2017 con 776,84 y 4138,22 casos, en el orden dado. A la inversa, en el grupo etario de 70 años o más, la menor tasa radica en el 2000 con 18223,54 casos y la mayor prevalencia, es visible en el 2015, con 21479,56 casos por cada 100 000 habitantes.

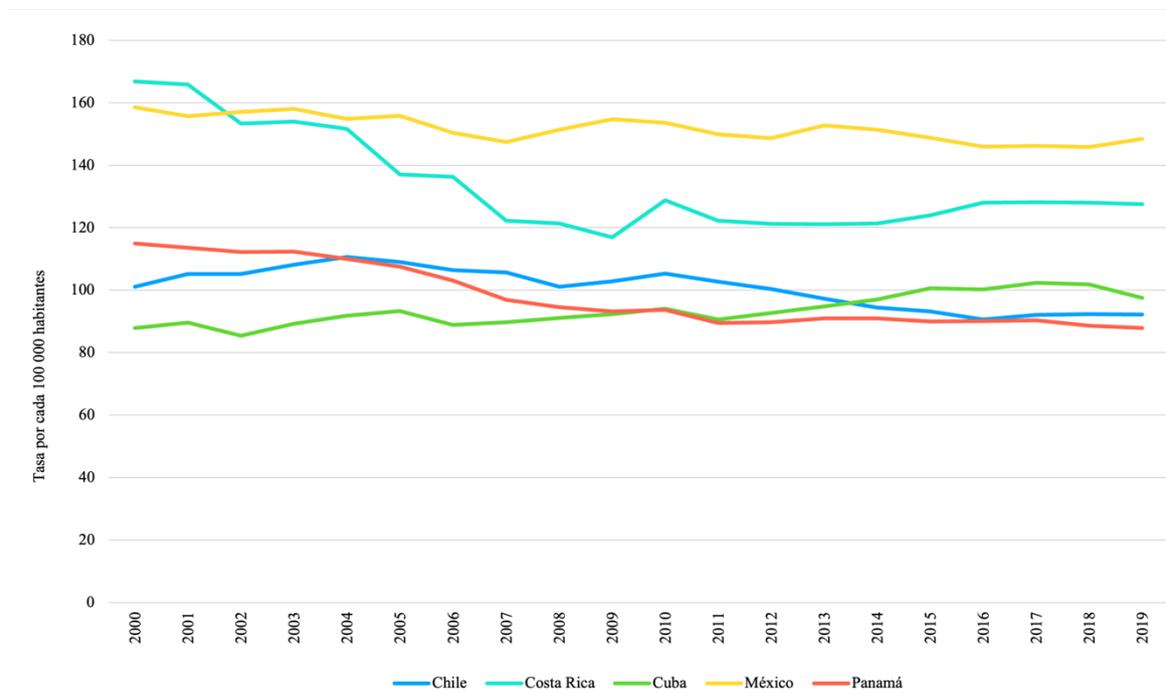
Referente a Costa Rica, para el grupo etario de 15 – 49 años, la menor tasa de prevalencia se registra el inicio del período con 760,48 casos y la mayor tasa al finalizar en el 2019 con 825,76 casos. En lo que respecta al grupo etario de 50 – 69 años, la menor tasa también se presenta en el 2000 con 4027,85 casos, aumentando hasta los 4206,65 casos que se presentan al finalizar el período, como la mayor tasa de prevalencia. En cuanto al grupo etario de 70 años o más, la tasa del 2000 con 18933,76 casos es la menor de todo el período, la cual gradualmente va aumentando hasta su pico máximo en el 2013 con 21643,14 casos por cada 100 000 habitantes.

En consideración a Cuba, la menor tasa de prevalencia en el sexo masculino es registrada por igual en todos los grupos etarios para el año 2000; siendo 985,73 casos en el grupo etario de 15 – 49 años, 5343,97 casos en el grupo de 50 – 69 años y de 13722,27 casos en el grupo de 70 años o más. En este último grupo, se presenta la mayor prevalencia en el 2019 con 17637,69; también en el 2019, el grupo etario de 50 – 69 años presenta la mayor tasa con 6543,99 casos; por último, la mayor tasa del grupo etario de 15 – 49 años se registra en el 2012 con 1117,20 casos por cada 100 000 habitantes.

Por lo que corresponde a la tasa de prevalencia de México, por grupo etario, el de 15 – 49 años, la mayor prevalencia se registra en el 2013 con 939,17 casos y la menor prevalencia en el 2000 con 879,73 casos. A la inversa del anterior, el grupo etario de 50 – 69 años, presenta en ese mismo año e iniciando el período, su mayor tasa con 5010,41 casos; lo que disminuye gradualmente hasta la tasa que respecta al 2017 con 4502,39 casos. Finalmente, para el grupo etario de 70 o más años, su mayor prevalencia la presenta en el año 2006 con 18931,91 casos; mientras que, la menor prevalencia, también se muestra en el 2017 con 18013,69 casos por cada 100 000 habitantes.

Por último, Panamá, evidencia las menores tasas de prevalencia, en el año 2017, en todos los grupos etarios en el sexo masculino con respecto a los demás países: para el grupo de 15 – 49 años se documenta una prevalencia de 737,90 casos; para el grupo etario de 50 – 69 años, 3083,65 casos; mientras que, para el grupo etario de 70 años o más, 12569,60 casos por cada 100 000 habitantes. Por otro lado, en cuanto a la mayor prevalencia registrada según grupo etario en el sexo masculino, en el de 15 – 49 años, se presenta en el 2002 con 774,22 casos; en el grupo de 50 – 69 años, en el 2000 con 3429,29 casos; y, el grupo de 70 años o más, la mayor prevalencia se presenta en el año 2001 con 14019,50 casos por cada 100 000 habitantes.

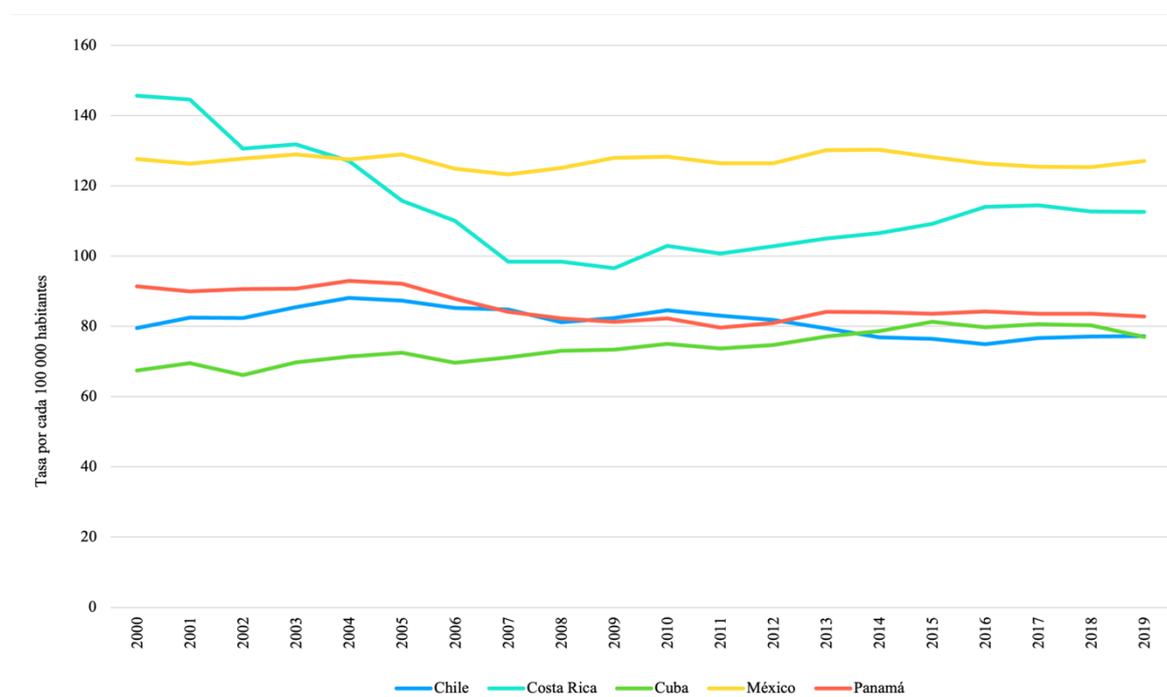
Figura 8. Mortalidad general por enfermedad pulmonar obstructiva crónica para Costa Rica, México, Panamá, Chile y Cuba en ambos sexos, período de 2000 – 2019.



Fuente: Elaboración propia con datos de GBD, 2023.

Según la figura 8, la tasa de mortalidad general por EPOC en ambos sexos, se destaca como en todos los países, a excepción de Cuba, hay una disminución al final del período con respecto a la presentada en el 2000. En Cuba, a pesar que la tasa ha ido a la baja en los últimos dos años, en el 2019 se reportan 97,53 casos; cifra mayor a la presentada en el 2000 con 87,87 casos. Cabe destacar a Costa Rica como el país con mayor descenso en la tasa de mortalidad; ya que, para el año 2000, se indican 166,87 casos y para el 2019, se presenta una tasa de 127,57 casos. A su vez, México es el país con la mayor tasa de mortalidad registrando 158,6 casos para el 2019; mientras que, Chile y Panamá presentan las menores tasas con 92,24 y 87,91 casos por cada 100 000 habitantes, respectivamente.

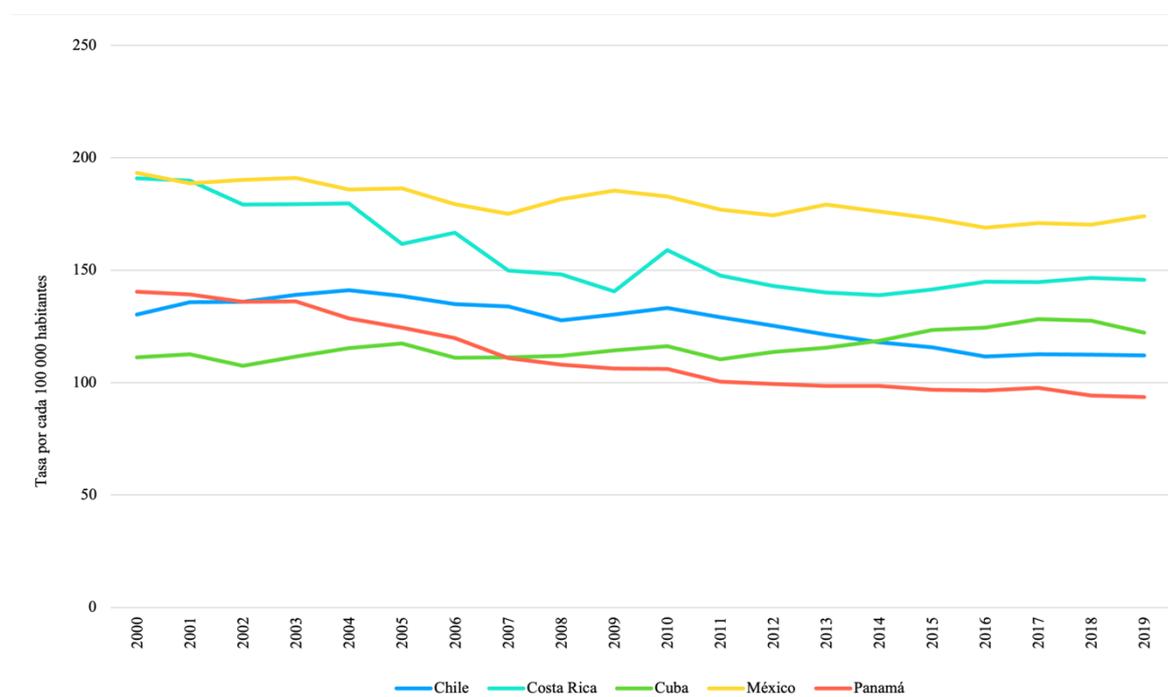
Figura 9. Mortalidad general por enfermedad pulmonar obstructiva crónica para Costa Rica, México, Panamá, Chile y Cuba en sexo femenino, período de 2000 – 2019.



Fuente: Elaboración propia con datos de GBD, 2023.

Correspondiente a la tasa de mortalidad general por EPOC en el sexo femenino, la mayor tasa de mortalidad la presenta en Costa Rica con 145,62 casos en el 2000, seguida de México con 130,24 en 2014, consecutivamente Panamá con 92,99 casos en 2004, así como también, Chile en el mismo año con 88,16 casos, finalizando con Cuba con 81,29 casos en el 2015. En cuanto a la menor tasa de mortalidad según cada país: Cuba registra 66,12 casos en 2002, Chile 74,88 casos en 2016, Panamá 79,61 casos en 2011, Costa Rica 96,62 casos en 2009 y México con 123,28 casos por cada 100 000 habitantes en 2007.

Figura 10. Mortalidad general por enfermedad pulmonar obstructiva crónica para Costa Rica, México, Panamá, Chile y Cuba en sexo masculino, período de 2000 – 2019.



Fuente: Elaboración propia con datos de GBD, 2023.

Respecto a la tasa de mortalidad general por EPOC en el sexo masculino, el comportamiento es similar en todos los países, excepto Cuba. Coincidiendo en el 2000, la mayor tasa en México, Costa Rica y Panamá con 193,23, 190,89 y 140,36 casos, respectivamente; en cuanto a Chile, la mayor tasa se registra en el 2004 con 141,18 casos. En cuanto a la menor tasa en dichos países: Panamá la presenta en 2019 con 93,57 casos, Chile en 2016 con 111,65 casos, Costa Rica en 2014 con 138,84 casos y México en 2016 con 168,98 casos. Comportamiento a la inversa que se observa en Cuba, en vista de que en el 2002 presenta su menor tasa con 107,53 casos, creciendo exponencialmente a los 128,25 casos en 2017.

Tabla 11. Mortalidad por enfermedad pulmonar obstructiva crónica para Costa Rica, México, Panamá, Chile y Cuba según grupo etario en sexo femenino, período de 2000 – 2019.

Año	Chile			Costa Rica			Cuba			México			Panamá		
	15-49 a	50-69 a	70+ a	15-49 a	50-69 a	70+ a	15-49 a	50-69 a	70+ a	15-49 a	50-69 a	70+ a	15-49 a	50-69 a	70+ a
2000	0,43	15,98	222,26	0,35	21,25	415,25	1,18	30,91	170,40	0,78	26,84	355,31	0,48	14,52	259,34
2001	0,46	16,34	230,85	0,37	21,14	412,18	1,17	32,67	174,78	0,77	25,96	352,40	0,47	14,92	254,47
2002	0,44	15,94	230,77	0,35	19,12	372,42	1,08	31,01	166,28	0,78	25,67	356,74	0,48	14,91	256,36
2003	0,45	16,04	239,88	0,36	17,95	377,31	1,09	32,27	175,94	0,79	25,60	360,34	0,52	14,73	256,97
2004	0,44	15,69	248,35	0,32	15,49	365,60	1,08	32,62	180,52	0,78	24,80	357,04	0,51	14,35	264,12
2005	0,42	15,07	246,41	0,31	14,19	332,77	1,09	33,52	182,91	0,80	24,71	361,36	0,49	13,79	262,06
2006	0,42	14,69	240,49	0,31	13,69	316,21	1,02	32,59	175,37	0,80	23,83	350,11	0,48	13,14	250,10
2007	0,43	14,14	239,96	0,27	11,48	283,44	1,05	33,84	178,69	0,80	23,23	345,82	0,48	12,15	239,76
2008	0,41	13,29	229,96	0,27	11,26	283,60	1,08	34,62	183,55	0,82	23,12	351,28	0,48	11,52	234,85
2009	0,42	13,29	233,40	0,28	11,04	278,54	1,08	34,22	184,87	0,88	23,32	359,58	0,49	11,32	232,02
2010	0,42	13,21	240,02	0,30	11,72	296,88	1,09	35,10	188,92	0,81	21,97	362,25	0,49	11,12	235,32
2011	0,40	12,84	236,00	0,28	10,79	291,07	1,03	34,52	185,49	0,76	21,29	357,27	0,50	11,18	227,16
2012	0,38	12,56	232,69	0,29	10,27	297,96	1,02	35,15	188,08	0,77	21,21	357,49	0,52	11,08	231,23
2013	0,37	12,19	225,65	0,29	10,06	304,76	1,01	36,45	194,03	0,81	21,57	368,11	0,52	11,46	240,40
2014	0,36	11,67	218,65	0,27	9,48	309,95	0,98	36,09	199,04	0,82	21,55	368,36	0,51	11,56	240,16
2015	0,36	11,59	217,32	0,28	9,51	317,74	0,99	36,58	206,29	0,82	21,01	362,69	0,51	11,61	238,66
2016	0,35	11,26	213,03	0,29	10,20	331,71	0,95	35,53	202,76	0,85	21,15	357,01	0,52	11,27	240,86
2017	0,35	11,62	218,04	0,31	10,66	332,30	0,97	35,53	205,26	0,86	21,24	354,10	0,53	11,24	239,05
2018	0,34	11,76	219,38	0,30	10,79	326,93	0,98	35,10	204,96	0,88	21,32	353,84	0,53	11,41	238,75
2019	0,35	11,87	219,57	0,30	11,05	326,48	0,98	33,42	196,61	0,86	21,51	359,06	0,53	11,36	236,48

Fuente: Elaboración propia con datos de GBD, 2024.

Referente a Chile, y consideración a la tasa de mortalidad por EPOC en el sexo femenino, en el grupo etario de 15 – 49 años la mayor mortalidad se registra en el 2001 con 0,46 casos y la menor en el año 2018 con 0,34 casos por cada 100 000 habitantes. En grupo etario de 50 – 69 años, para el 2001 presenta la mayor mortalidad con 16,34 casos y su menor en el 2016 con 11,26 casos. Por cuanto al grupo de 70 años o más, la mayor cifra se visualiza en el 2004 con 248,35 casos y la menor también en el 2016 con 213,03 casos por cada 100 000 habitantes. Cabe destacar que en los 3 grupos etarios, se presenta un comportamiento decreciente a lo largo del período en estudio.

Acercas de Costa Rica, la mayor mortalidad se presenta en todos los grupos etarios al inicio del período: 0,37 casos en 15 – 49 años en el 2001, 21,25 casos en 50 – 69 años en el 2000 y 415,25 casos por cada 100 000 habitantes en el grupo etario de 70 años o más en el año 2000. Por el contrario, la menor mortalidad en el sexo femenino, en el grupo etario de 15 – 49 años, se registra en 0,27 casos, coincidiendo en los años 2007, 2008 y 2014; para menor mortalidad del grupo de 50 – 69 años, se documentan 9,48 casos; mientras que, la menor del grupo de 70 años o más, se registra en el 2009 con 278,54 casos por cada 100 000 habitantes.

Respecto a Cuba, se evidencia que solamente el grupo etario de 15 – 49 años disminuye con los años; debido a que, para el 2000 presenta la mayor mortalidad con 0,95 casos hasta la menor de 0,95 casos por cada 100 000 habitantes en el 2016. Comportamiento a la inversa que se muestra en los grupos etarios de 50 – 69 años y de 70 años o más, ya que, en estos, su menor mortalidad se documenta en los años 2000 y 2002 con 30,91 y 166,28 casos, según corresponde; mientras que, la mayor mortalidad del sexo femenino de ambos grupos mencionados anteriormente, coincide para el año 2015 con 36,58 y 206,29 casos por cada 100 000 habitantes, respectivamente.

En relación con México, el grupo etario de 15 – 49 años, presenta su menor mortalidad en el 2011 con 0,76 casos; mientras que, la mayor mortalidad coincide en dos años del período con 0,88 casos por cada 100 000 habitantes en los años 2009 y 2018. En cuanto al grupo etario de 50 – 69 años, su comportamiento es a la baja, puesto que la mayor mortalidad se registra en el 2000 con 26,84 casos, y la menor mortalidad es de 21,01, cifra registrada en el 2015. Por último, la mortalidad del grupo de 70 años o más, la cifra más elevada, se documenta en el 2014 con 368,36 casos por cada 100 000 habitantes; mientras que, la menor mortalidad es de 345,82 casos en el 2007.

Finalmente, en Panamá, se presentan dos patrones en cuanto a la tasa de mortalidad del sexo femenino. En cuanto al grupo etario de 15 – 49 años, es un patrón creciente, ya que su mortalidad más baja se evidencia en el 2001 con 0,47 casos; ascendiendo hasta los últimos años del período en estudio, y coincidiendo la cifra en el 2017, 2018 y 2019, con 0,53 casos por cada 100 000 habitantes. Por otro lado, para los grupos de 50 – 69 años y 70 años o más, se destaca el un comportamiento a la inversa; donde las mayores tasas de mortalidad de estos grupos se encuentran en el 2001 y 2004 con 14,92 y 264,12 casos, respectivamente; cifras que descienden hasta 11,08 y 227,16 casos por cada 100 000 habitantes en los años 2012 y 2011 y según corresponde al grupo etario mencionado anteriormente.

Tabla 12. Mortalidad por enfermedad pulmonar obstructiva crónica para Costa Rica, México, Panamá, Chile y Cuba según grupo etario en sexo masculino, período de 2000 – 2019.

Año	Chile			Costa Rica			Cuba			México			Panamá		
	15-49 a	50-69 a	70+ a	15-49 a	50-69 a	70+ a	15-49 a	50-69 a	70+ a	15-49 a	50-69 a	70+ a	15-49 a	50-69 a	70+ a
2000	0,66	27,98	362,41	0,77	32,67	539,23	0,99	34,79	297,69	1,33	41,30	537,05	0,59	26,70	393,79
2001	0,68	28,81	378,00	0,76	30,60	538,22	0,97	36,43	300,28	1,31	39,84	524,66	0,60	25,41	391,71
2002	0,68	27,61	379,57	0,75	28,48	508,11	0,91	35,24	286,43	1,34	39,70	529,63	0,60	25,15	382,11
2003	0,67	27,24	389,15	0,75	28,20	508,99	0,90	36,60	297,39	1,35	39,54	532,43	0,62	24,42	383,25
2004	0,67	26,60	396,27	0,76	27,42	510,71	0,89	36,86	308,50	1,34	37,82	518,62	0,59	22,79	362,19
2005	0,65	25,71	388,93	0,65	24,47	459,75	0,88	38,02	313,12	1,39	37,62	520,07	0,58	22,02	350,85
2006	0,62	25,02	379,20	0,70	25,08	474,16	0,85	36,54	295,96	1,41	36,25	500,44	0,61	21,35	337,43
2007	0,63	24,70	376,15	0,64	21,70	427,28	0,85	37,22	295,60	1,47	35,39	488,26	0,59	20,42	311,60
2008	0,62	24,03	358,55	0,63	21,66	421,98	0,87	36,88	297,83	1,54	36,24	506,84	0,63	20,30	302,76
2009	0,64	24,31	365,75	0,59	19,76	401,23	0,90	37,86	304,07	1,53	35,98	518,73	0,61	20,13	298,03
2010	0,62	23,74	375,04	0,66	22,04	454,30	0,92	38,33	309,29	1,45	34,21	512,83	0,59	19,46	298,28
2011	0,58	22,40	364,03	0,60	19,81	422,54	0,88	36,18	294,11	1,38	32,62	497,13	0,59	18,96	281,47
2012	0,54	21,41	354,09	0,57	18,54	409,67	0,96	37,65	302,37	1,34	31,74	489,99	0,60	19,43	278,37
2013	0,52	20,72	342,67	0,59	18,16	401,51	0,97	37,89	307,55	1,38	32,38	503,84	0,58	18,93	275,98
2014	0,49	20,25	333,13	0,56	17,79	398,48	0,98	38,02	316,67	1,38	31,92	494,87	0,57	18,53	276,53
2015	0,48	19,81	326,84	0,59	18,43	405,32	0,99	39,10	330,30	1,37	31,30	486,57	0,53	17,54	272,57
2016	0,46	19,10	315,40	0,65	19,07	414,76	0,97	38,77	333,64	1,42	31,33	474,19	0,50	17,37	271,73
2017	0,46	19,27	318,10	0,67	19,26	414,19	0,97	39,66	344,13	1,50	32,22	479,29	0,51	17,59	275,03
2018	0,46	19,34	317,23	0,66	20,08	419,08	0,96	39,17	342,55	1,54	32,35	476,94	0,52	17,04	265,06
2019	0,46	19,44	316,40	0,66	20,29	416,08	0,96	37,29	328,27	1,50	33,08	487,35	0,52	16,92	263,27

Fuente: Elaboración propia con datos de GBD, 2024.

En lo que respecta a la mortalidad por EPOC del sexo masculino por grupo etario en Chile, en la población de 15 – 49 años en los años 2001 y 2002, con cifras de 0,68 casos, registran la mayor mortalidad; cifras que van decreciendo hasta el final del período, donde se registra la menor mortalidad, coincidiendo el 2016, 2017, 2018 y 2019 con 0,46 casos por cada 100 000 habitantes. Para el grupo etario de 50 – 69 años, en el 2001 también presenta la mayor mortalidad con 28,81 casos, mientras que, la menor cifra se documenta en el 2016 con 19,10 casos por cada 100 000 habitantes. Siguiendo por la misma línea, la menor mortalidad de la población masculino de 70 años o más, también se registra en el 2016 con 315,40 casos, siendo la mayor mortalidad registrada en el 2004 con 396,27 casos por cada 100 000 habitantes. Es relevante resaltar que, tanto en el sexo masculino, al igual como se observa en el femenino, comparten el mismo patrón decreciente en los 3 grupos etarios del presente estudio.

En cuanto a Costa Rica, el mismo comportamiento se evidencia en los 3 grupos etarios de la población masculina, ya que la mayor mortalidad se presenta en el 2000 con las siguientes cifras: 0,77 casos en 15 – 49 años, 32,67 casos en 50 – 69 años y 539,23 casos por cada 100 000 habitantes en el grupo etario de 70 años o más. El patrón se repite, continuando en línea decreciente hasta alcanzar los valores de la menor mortalidad presentados en el 2014 con las siguientes tasas: 0,56 casos en 15 – 49 años, 17,79 casos en 50 – 69 años y 398,48 casos por cada 100 000 habitantes en la población de 70 años o más. Posterior a dicho año, las cifras nuevamente comienzan a incrementar progresivamente hasta finalizar el período.

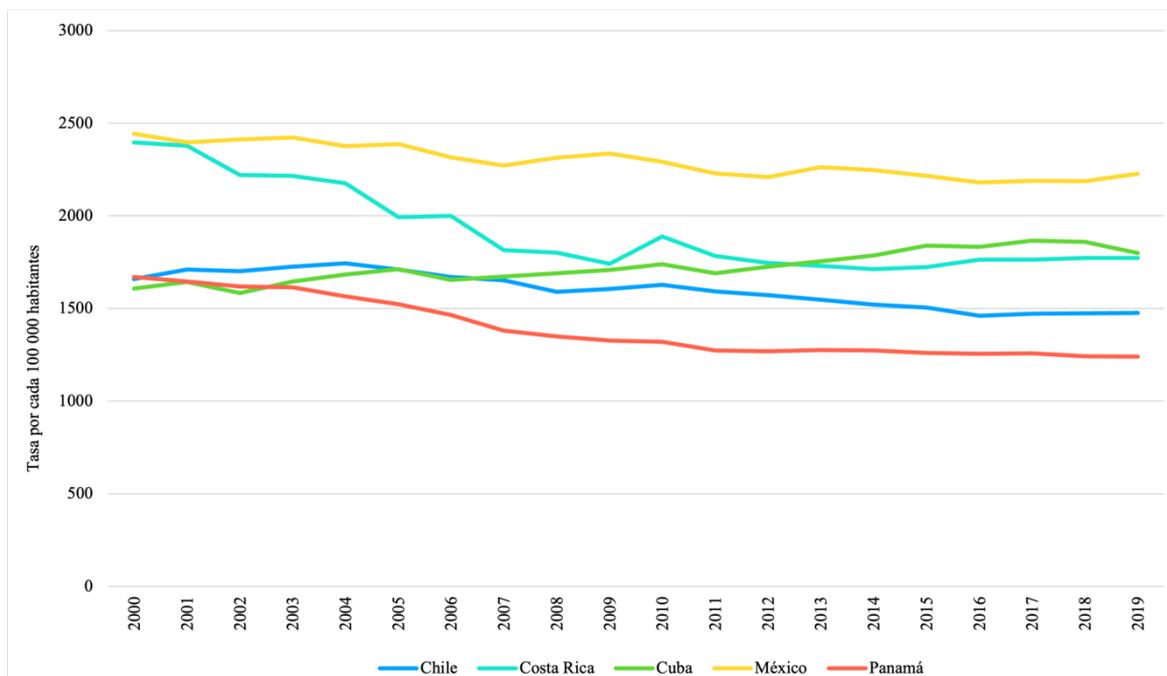
Referente a la mortalidad por EPOC en el sexo masculino en Cuba, en el grupo etario de 15 – 49 años, inicia el período con su mayor mortalidad, con 0,99 casos en el 2000, donde ya para el 2006 y 2007, desciende sus cifras hasta su menor tasa con 0,85 casos; sin embargo,

una vez más alcanza su pico máximo para el 2015, llegando nuevamente a 0,99 casos por cada 100 000 habitantes. Por otro lado, los grupos etarios de 15 – 49 años y de 70 años o más, del sexo masculino, inician el período con sus menores cifras, siendo estas de 34,79 casos para el 2000 y de 286,43 casos para el 2002, respectivamente. Además, coinciden también, y con tendencia ascendente, en la mayor mortalidad registrada en el 2017 con 39,66 casos en el grupo etario de 15 – 49 años y con 344,13 casos por cada 100 000 habitantes en el grupo de 70 años o más.

Con lo que respecta a México, la mortalidad masculina del grupo etario de 15 – 49 años, registra la menor tasa en el 2001 con 1,31 casos, incrementando hasta su mayor mortalidad con los 1,54 casos por cada 100 000 habitantes presentados el 2018. Mientras que, para los grupos etarios de 50 – 69 años y de 70 años o más, la tendencia es similar a la de países como Chile o Costa Rica, mencionados anteriormente, ya que las cifras van decreciendo en ambos grupos; esto porque, para el 2000 ambos grupos registran las mayores tasas con 41,30 y 537,05 casos por cada 100 000 habitantes, hasta alcanzar los valores de 31,30 casos en el 2015 y 474,19 casos en el 2016, respectivamente.

Por último, en Panamá, la mortalidad masculina de todos los grupos etarios, también presenta un descenso a través de los años en estudio. Para el grupo etario de 15 – 49 años, la mayor mortalidad, se documenta en el 2008 con 0,63 casos, decreciendo hasta los 0,50 casos por cada 100 000 habitantes presentados en el 2016, la menor mortalidad. Para finalizar, los grupos de 50 – 69 años y 70 años o más, continua presentando la misma pauta; siendo mayor mortalidad la del 2000 con 26,70 y 393,79 casos; ésta, disminuyendo a los 16,92 y 263,27 casos por cada 100 000 habitantes registrados al finalizar el estudio en el 2019, según corresponde

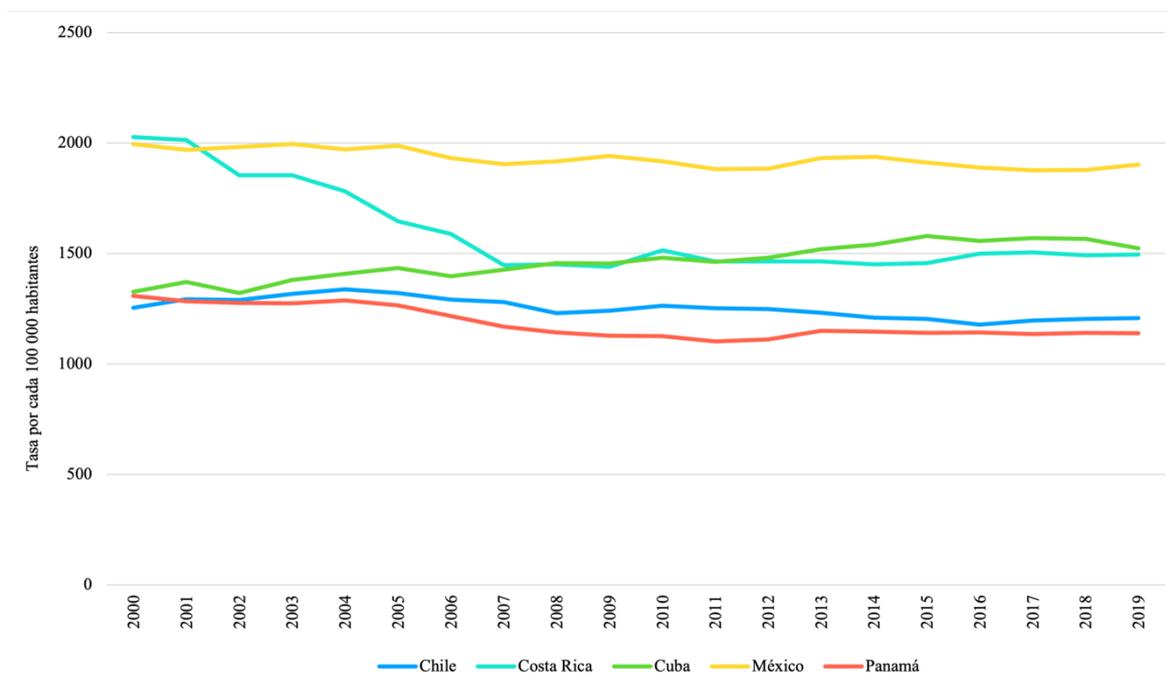
Figura 11. AVAD general por enfermedad pulmonar obstructiva crónica para Costa Rica, México, Panamá, Chile y Cuba en ambos sexos, período de 2000 – 2019.



Fuente: Elaboración propia con datos de GBD, 2023.

En la figura 11, la tasa general de AVAD por EPOC en ambos sexos, presenta un descenso respecto al inicio del período en el año 2000, en los siguientes países: Costa Rica, siendo este el que presenta una mayor disminución de la tasa, donde reporta 1754,34 casos para el 2019; así como, Chile y Panamá, que evidencian un comportamiento decreciente, siendo este último el que reporta la menor tasa al final del período con 1236,49 casos; también, la tasa de México decrece, sin embargo, sigue presentándose como la tasa más elevada de los cinco países, con 2208,047 casos para el 2019. Por último, Cuba, es el único país con un comportamiento al alza, esto, basado en los número iniciales; donde, además, termina el período en estudio con 1781,69 casos por cada 100 000 habitantes, superando a Chile, Costa Rica y Panamá.

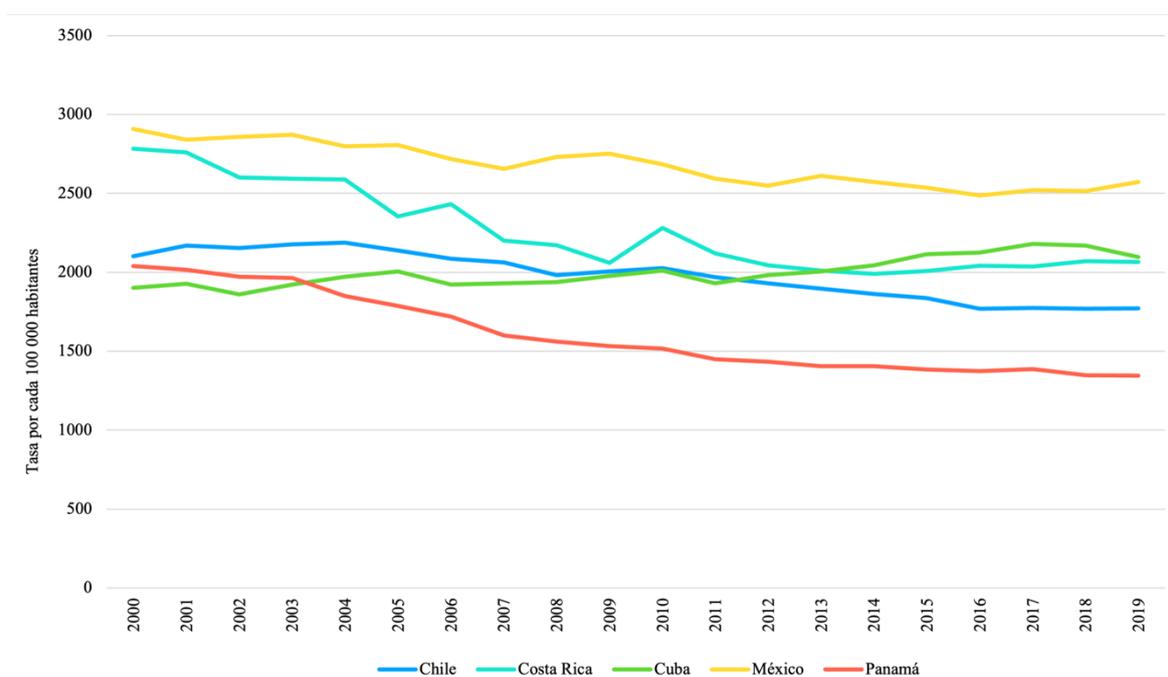
Figura 12. AVAD general por enfermedad pulmonar obstructiva crónica para Costa Rica, México, Panamá, Chile y Cuba en sexo femenino, período de 2000 – 2019.



Fuente: Elaboración propia con datos de GBD, 2023.

Correspondiente a la tasa de AVAD general en el sexo femenino, la mayoría de los países presentan la mayor tasa durante los primeros años del período. Costa Rica, registra la mayor cifra con 2025,95 casos en el 2000; México, con 1994,86 casos en el 2003; Chile con 1337,69 casos en el 2004; y Panamá con 1308,99 casos en el 2000. Caso contrario se presenta en Cuba, país que presenta su mayor tasa de AVAD en el año 2015 con 1579,11 casos por cada 100 000 habitantes. En cuanto a la menor tasa de AVAD, se presenta en Panamá en el 2011 con 1102,81 casos; seguida de la del 2016 en Chile con 1178,62, la del 2002 en Cuba con 1320,79 casos, la del 2009 en Costa Rica con 1439,43 casos y la del 2017 en México con 1876,71 casos por cada 100 000 habitantes.

Figura 13. AVAD general por enfermedad pulmonar obstructiva crónica para Costa Rica, México, Panamá, Chile y Cuba en sexo masculino, período de 2000 – 2019.



Fuente: Elaboración propia con datos de GBD, 2023.

Pertinente a la tasa de AVAD general en el sexo masculino, en el año 2000, se presenta la mayor tasa en México, Costa Rica y Panamá con 2907,81, 2782,01 y 2039,27 casos, respectivamente; mientras que, la mayor tasa en Chile, se registra en el 2004 con 2188,39 casos. Cabe destacar que el comportamiento de los países anteriores es decreciente, ya que México presenta su menor tasa en el 2016 con 2486,84 casos; Costa Rica en el 2014, con 1990,26 casos; Chile en el 2018, con 1769,33 casos; y Panamá en el 2019, con 1344,26 casos. Al contrario de lo anterior, Cuba, registra su menor tasa en el 2002 con 1859,54 casos, creciendo de manera exponencial hasta el 2017, donde presenta su mayor tasa con 2180,36 casos por cada 100 000 habitantes.

Tabla 13. AVAD por enfermedad pulmonar obstructiva crónica para Costa Rica, México, Panamá, Chile y Cuba según grupo etario en sexo femenino, período de 2000 – 2019.

Año	Chile			Costa Rica			Cuba			México			Panamá		
	15-49 a	50-69 a	70+ a	15-49 a	50-69 a	70+ a	15-49 a	50-69 a	70+ a	15-49 a	50-69 a	70+ a	15-49 a	50-69 a	70+ a
2000	63,87	606,93	3094,16	63,25	735,60	5279,01	123,10	1197,57	2661,46	90,64	961,48	4931,29	69,39	521,02	3336,54
2001	65,06	617,33	3196,98	63,76	735,46	5241,54	123,75	1256,24	2730,56	89,92	937,06	4881,72	69,17	535,45	3248,35
2002	64,46	606,29	3197,57	62,89	680,47	4818,02	120,29	1218,15	2623,95	90,49	928,01	4926,60	69,14	534,12	3227,39
2003	64,61	607,18	3279,11	63,18	649,15	4850,23	121,21	1263,82	2753,73	91,40	925,22	4967,95	71,10	528,14	3225,10
2004	64,20	595,44	3353,42	61,94	582,28	4702,18	122,12	1281,07	2821,61	90,60	901,47	4921,23	70,72	516,98	3276,09
2005	63,34	576,23	3321,92	61,20	549,05	4328,22	123,19	1311,59	2866,61	91,97	896,95	4971,60	69,74	501,16	3222,32
2006	63,28	564,72	3248,45	61,66	535,16	4166,47	121,09	1286,79	2784,12	91,95	870,52	4831,50	69,94	485,01	3095,37
2007	63,47	548,40	3227,01	59,18	472,55	3808,12	122,97	1322,97	2834,69	92,16	850,41	4768,22	69,64	460,38	2977,52
2008	62,67	524,69	3104,99	59,01	465,01	3827,68	124,95	1344,90	2897,30	93,35	843,48	4812,39	70,22	443,19	2912,13
2009	63,35	524,62	3134,22	59,37	457,76	3801,15	126,01	1330,73	2909,60	95,95	846,56	4882,50	70,82	438,61	2872,82
2010	63,24	521,24	3207,00	60,29	476,18	4003,52	127,29	1352,83	2960,79	92,70	806,52	4851,66	70,89	432,84	2875,98
2011	62,52	513,34	3178,81	59,20	450,23	3879,83	125,60	1335,27	2927,01	91,00	789,63	4765,12	71,36	435,07	2801,99
2012	62,43	511,55	3170,26	59,74	435,64	3893,83	125,77	1352,30	2965,22	92,29	792,80	4765,82	72,56	432,64	2830,39
2013	62,96	508,56	3122,39	59,55	428,74	3905,22	125,19	1383,34	3048,97	95,17	808,36	4893,34	73,05	445,81	2932,96
2014	63,18	500,78	3063,35	58,82	410,60	3884,74	123,17	1371,24	3124,07	96,82	812,64	4903,93	72,90	450,18	2916,18
2015	63,63	501,66	3048,27	59,25	410,16	3899,26	123,64	1386,02	3227,68	96,86	799,54	4837,28	72,72	451,13	2897,19
2016	63,27	490,10	2982,50	60,04	425,26	4014,00	120,34	1356,52	3195,57	98,29	800,95	4767,95	73,49	441,52	2910,34
2017	62,92	498,08	3030,91	60,26	435,51	4019,45	120,22	1356,74	3230,68	98,61	801,29	4730,24	73,36	441,09	2891,13
2018	62,98	502,68	3043,61	60,47	440,42	3976,00	120,15	1349,43	3230,02	99,26	803,65	4730,26	73,53	446,61	2902,68
2019	63,37	507,71	3050,84	60,66	449,35	3979,00	120,73	1312,75	3133,97	98,80	809,94	4799,60	73,78	446,76	2894,66

Fuente: Elaboración propia con datos de GBD, 2024.

Por lo que concierne a la tasa de AVAD por EPOC en el sexo femenino, respecto a Chile, su mayor tasa es la del 2001 con 65,06 casos; así como, la menor tasa se evidencia en el 2012 con 62,43 casos; presentándose un patrón decreciente. Mismo patrón registra los demás grupos etarios, ya que, para el grupo de 50 – 59 años, la mayor tasa también es la del 2001 con 617,33 casos y la menor cifra se registra en el 2016 con 490,10 casos; asimismo, para el grupo etario de 70 años o más, la mayor tasa es la del 2004 con 3353,42 casos y la menor es la presentada en el 2016 con 2982,50 casos por cada 100 000 habitantes.

Respecto a Costa Rica, se sigue el mismo patrón decreciente, donde la mayor tasa de AVAD en el grupo etario de 15 – 49 años, para el año 2001, evidencia 63,76 casos; en el grupo etario de 50 – 69 años, en el 2000, muestra 735,60 casos; mismo año en el que el grupo etario de 70 años o más, registra 5279,01 casos por cada 100 000 habitantes, siendo ésta última la mayor tasa de AVAD de todos los países en general. Por el contrario, la menor tasa de AVAD del grupo etario de 15 – 49 años, radica en el 2014, con 58,82 casos; la del grupo de 50 – 69 años, con 410,16 casos para el 2015; y, con 3801,15 casos, en el 2009 se presenta la menor tasa de AVAD para la población femenina de 70 años o más.

Por lo que corresponde a Cuba, el grupo etario de 15 – 49 años, documenta la mayor tasa de AVAD en el 2010 con 127,29 casos, decreciendo hasta la menor cifra presentada en el período en el 2018 con 120,15 casos por cada 100 000 habitantes. Para el grupo etario de 50 – 69 años, la menor tasa se posiciona al inicio del período, en el 2000, con 1197,57 casos, creciendo hasta su valor máximo de 1386,02 casos en el 2015. Por consiguiente, el grupo etario de 70 años o más, presenta su menor tasa en el 2002 con 2623,95 casos; mientras que, su mayor tasa de AVAD es del 2017 con 3230,68 casos por cada 100 000 habitantes.

Con lo que respecta a México, para el grupo etario de 15 – 49 años, se registra en el 2001 la menor tasa de AVAD con 89,92 casos y en el 2018 la mayor tasa con 99,26 casos por cada 100 000 habitantes. A diferencia de lo anterior, los grupos etarios de 50 – 69 años y de 70 años o más, presentan la mayor tasa de AVAD al inicio del período con 961,48 en el 2000 y con 4971,60 casos en el 2005, según el orden mencionado; como también, la menor tasa del grupo etario de 50 – 69 años se presenta en el 2011 con 789,63 casos y la del grupo de 70 años o más en el 2017 con 4730,24 casos por cada 100 000 habitantes.

Por último, Panamá, se presenta un comportamiento decreciente en la tasa de AVAD en la población femenina de 15 – 49 años, ya que para el año 2002, registra 69,14 casos; aumentando exponencialmente hasta los 73,78 casos de su mayor AVAD para el año 2019. Entretanto, los grupos etarios de 50 – 69 años y 70 años o más, coinciden con su mayor tasa al inicio del período con 535,45 casos en el 2001 y con 3336,54 casos en el 2000, respectivamente. Ésta últimas van en disminución progresivamente a lo largo del período, hasta el 2012, año en el que se presenta la menor tasa del grupo de 50 – 69 años con 432,64 casos y del grupo de 70 años o más con 2801,99 casos por cada 100 000 habitantes para el 2011.

Tabla 14. AVAD por enfermedad pulmonar obstructiva crónica para Costa Rica, México, Panamá, Chile y Cuba según grupo etario en sexo masculino, período de 2000 – 2019.

Año	Chile			Costa Rica			Cuba			México			Panamá		
	15-49 a	50-69 a	70+ a	15-49 a	50-69 a	70+ a	15-49 a	50-69 a	70+ a	15-49 a	50-69 a	70+ a	15-49 a	50-69 a	70+ a
2000	69,36	957,14	5277,75	74,03	1043,88	7228,12	92,94	1196,98	4415,76	108,20	1326,94	7288,29	67,43	873,53	5176,86
2001	69,99	978,38	5455,75	73,71	992,77	7208,93	92,44	1247,62	4442,31	107,11	1288,52	7122,71	67,48	835,43	5144,40
2002	69,57	941,44	5447,36	73,62	939,86	6787,69	90,35	1222,97	4265,29	108,58	1283,88	7179,71	67,44	832,43	5011,73
2003	69,12	928,11	5535,09	73,75	934,20	6771,63	90,19	1267,70	4409,19	109,29	1279,15	7221,67	68,39	811,36	5008,35
2004	69,02	906,00	5590,15	74,55	912,95	6775,68	89,68	1279,80	4542,22	108,99	1232,70	7049,09	66,56	767,62	4716,56
2005	67,92	878,70	5470,52	69,96	833,96	6160,71	90,02	1315,09	4614,39	111,67	1227,48	7082,29	66,15	743,64	4549,30
2006	66,18	857,16	5332,07	72,24	853,35	6366,26	89,05	1275,52	4404,04	113,15	1189,35	6847,76	67,04	725,48	4366,25
2007	66,15	846,65	5278,41	69,53	764,16	5763,34	89,50	1296,32	4401,69	116,34	1165,62	6683,57	65,92	699,66	4030,17
2008	65,18	826,99	5053,41	69,53	763,23	5679,62	90,91	1289,03	4430,88	120,02	1188,25	6882,50	67,24	693,71	3919,66
2009	66,11	834,18	5119,04	67,99	710,40	5398,38	92,93	1316,44	4517,97	119,69	1179,48	6954,08	65,77	684,37	3848,82
2010	65,13	816,93	5199,09	71,28	772,54	6001,48	94,18	1328,27	4612,31	116,01	1128,76	6808,54	64,89	664,93	3823,36
2011	63,58	782,82	5057,95	68,62	710,94	5582,93	92,95	1269,52	4427,18	112,73	1087,70	6579,61	64,77	652,91	3629,48
2012	62,43	760,53	4966,82	67,26	676,35	5387,86	96,48	1310,38	4542,19	111,48	1068,87	6467,94	65,06	665,52	3567,41
2013	62,61	748,75	4873,93	67,87	666,75	5299,10	97,16	1315,11	4602,68	114,31	1093,25	6622,18	64,31	651,06	3498,25
2014	61,89	740,66	4782,77	66,57	657,29	5246,91	96,90	1317,88	4718,31	115,16	1086,01	6518,62	63,75	639,37	3515,03
2015	61,79	732,27	4712,13	68,19	674,55	5277,52	97,32	1347,23	4901,95	115,31	1071,56	6419,73	61,59	612,32	3475,80
2016	60,19	709,41	4539,36	71,13	691,81	5360,85	95,55	1339,24	4943,19	117,14	1069,72	6273,66	60,18	604,42	3457,87
2017	59,94	708,60	4552,00	71,93	695,48	5338,52	95,62	1365,88	5079,58	121,17	1091,81	6344,87	60,38	609,77	3488,91
2018	59,89	710,62	4537,48	71,40	717,78	5425,13	95,23	1356,34	5057,51	123,36	1096,31	6327,14	61,06	597,12	3383,59
2019	60,23	715,27	4535,52	71,86	725,60	5397,88	95,22	1311,45	4878,56	120,96	1118,57	6473,78	61,44	596,68	3374,65

Fuente: Elaboración propia con datos de GBD, 2024.

Referente a Chile, en los 3 grupos etarios en estudio, se evidencia un patrón decreciente en cuanto a los AVAD por EPOC en el sexo masculino. La mayor tasa de AVAD del grupo etario de 15 – 49 años, se registra en el 2001 con 69,99 casos; así como, el menor AVAD de dicho grupo, es la cifra documentada para el 2018 con 59,89 casos por cada 100 000 habitantes. En el grupo de 50 – 59 años, la mayor cifra de AVAD es, a su vez, la del 2001 con 978,38 casos; mientras que, con 708,60 casos por cada 100 000 habitantes, se presenta el menor AVAD para el 2017. Asimismo, para el grupo etario de 70 años o más, para el 2004, se documenta un AVAD de 5590,15 casos, siendo ésta la mayor cifra, hasta descender a su punto más bajo con 4535,52 casos, evidenciados en el 2019.

Siguiendo con Costa Rica, al igual que en Chile, continua presentándose una línea decreciente de las tasas de AVAD por EPOC. Primeramente, las mayores tasas de AVAD, se presentan de la siguiente manera: en el grupo etario de 15 – 49 años, para el año 2004, se evidencian 74,55 casos; en el grupo etario de 50 – 69 años, en el 2000, se muestran 1043,88 casos; mismo año en el que el grupo etario de 70 años o más, registra 7228,12 casos por cada 100 000 habitantes. Por el contrario, en los tres grupos, la menor tasa de AVAD radica en el 2014, con 66,57, 657,29 y 5246,91 casos, según corresponde; evidenciando una clara disminución con respecto al inicio del período, además, se destaca que a partir de dicho año, vuelve a incrementar la cifra.

Con respecto al AVAD por EPOC en la población masculina de Cuba, es el único país donde se refleja el patrón a la inversa respecto a los demás. En el grupo etario de 15 – 49 años, la menor tasa de AVAD, se presenta en el 2006 con 89,05 casos y la mayor tasa, en el 2015 con 97,32 casos. Por otro lado, la población de 50 hasta 69 años, se exponen 1196,98 casos en el 2000, siendo la menor tasa registrada; aumentando las cifras hasta la mayor tasa en el

2017 con 1365,88 casos por cada 100 000 habitantes. Terminando con el grupo etario de 70 años o más, el cual presenta la menor tasa en el 2002 con 4265,29 casos; y, la mayor tasa, en el 2017 con 5079,58 casos por cada 100 000 habitantes.

En cuanto a México, únicamente el grupo etario de 15 – 49 años es el que presenta una tendencia en ascenso a lo largo del período, ya que para el 2001, registra la menor tasa de AVAD con 107,11 casos, hasta alcanzar los 123,36 casos documentados en el 2018, siendo ésta última la mayor tasa de AVAD. Caso contrario, se presenta en los grupos etarios de 50 – 69 años y de 70 años o más, con un patrón decreciente en las cifras expuestas, puesto que, la mayor tasa de AVAD se presenta en ambos grupos en el año 2000 con 1326,94 y 7288,29 casos por cada 100 000 habitantes, respectivamente; siendo, además, esa última cifra, la tasa de AVAD más alta de todos los países y grupos etarios en estudio. Las tasas expuestas anteriormente van en descenso, ya que la menor tasa del grupo etario de 50 – 69 años se presenta en el 2012 con 1068,87 casos; mientras que, la de la población masculina de 70 años o más, desciende hasta el 2016 con 6273,66 casos por cada 100 000 habitantes.

Finalmente, y con respecto al AVAD por EPOC presentado en Panamá, para la población masculina de 15 – 49 años, se documentan 68,39 casos para el año 2003; patrón a la baja, debido a que en el 2016, se alcanzan los 60,18 casos por cada 100 000 habitantes. Por lo que se refiere a los grupos etarios de 50 – 69 años y 70 años o más, no solamente coinciden con la tendencia decreciente, sino que también la mayor tasa se hace presente en el 2000 con 873,53 y 5176,86 casos, respectivamente; también, ambos grupos etarios armonizan en el menor AVAD, siendo en el 2019, con 596,68 y 3374,65 casos por cada 100 000 habitantes.

CAPÍTULO V:

DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Se presenta la discusión de los resultados obtenidos en la presente investigación basado en los objetivos específicos planteados, utilizando referencias bibliográficas para facilitar su comprensión e interpretación.

5.1. DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

El objetivo de la presente investigación es analizar la carga de la enfermedad y la mortalidad por enfermedad pulmonar obstructiva crónica en Costa Rica, México, Panamá, Chile y Cuba del 2000 al 2019.

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) continúa siendo una de las causas principales de morbilidad y mortalidad en el mundo. Cabe destacar que en América Latina y el Caribe, su epidemiología aún no se encuentra bien descrita. Por lo que, últimamente se han elaborado un metaanálisis y revisión sistemática en cuanto a su incidencia y prevalencia con tal de solventar esa falta de información. Basado en lo anterior, dichos estudios, que evaluaron la prevalencia e incidencia de la EPOC de acuerdo con la clasificación GOLD, estiman que un 8,9% en la población mayor a 35 años, es la prevalencia de la EPOC; en hombres, del 13,7 %, mientras que, en mujeres, del 6,7 %. Además, entre fumadores y exfumadores es del 24,3 %. En cuanto a la incidencia en la población general de EPOC, se estima un 3,4 % a los 9 años de seguimiento (Olortegui et al., 2022).

Sumado a lo anteriormente descrito, es fundamental considerar que, en el campo de la investigación, diversos autores señalan los problemas existentes hoy en día en América Latina, como también en el resto del mundo, en cuanto al infradiagnóstico de la EPOC (Moreira et al., 2013; Queiroz, Moreira & Rabahi, 2012; Santos, Lizzi & Vianna, 2003).

Además, en resultados obtenido en un análisis multivariado, se evidencia que el sexo masculino, una menor edad, el no tener un hábito tabáquico o tabaquismo previo, una baja

educación, la falta de espirometría previa, son factores que asocian una mayor probabilidad de infradiagnóstico de la EPOC. Lo anterior demuestra que, a pesar de heterogeneidad, el infradiagnóstico es universalmente alto (Lamprecht et al., 2015).

Con respecto a los resultados en el capítulo anterior, en el caso de la incidencia general por enfermedad pulmonar obstructiva crónica en ambos sexos; con lo que respecta a Costa Rica es la mayor registrada de los cinco países en estudio con su pico máximo en el 2011 con 700,86 casos por cada 100 000 habitantes desde 2000 a 2019; además, según la prevalencia por sexo, continua con un comportamiento estadístico similar, ya que para el 2011 también Costa Rica presentó la mayor tasa fue de 652,67 casos por cada 100 000 habitantes, al igual que el sexo masculino con 756,09 casos; siendo, el grupo etario de más de 70 años donde se presenta una mayor prevalencia.

Después de observar como la incidencia por EPOC, tanto por sexo como por grupo etario, mantiene una tendencia similar y sostenida en todo el período en estudio, dicho comportamiento es importante de resaltar; esto, debido a que, después de una búsqueda exhaustiva de entes de salud en territorio costarricense, lo único destacable y a tomar en consideración, es lo expuesto en la “Estrategia Nacional de Abordaje Integral de las Enfermedades No Transmisibles y Obesidad 2022-2030”, donde se establece que la Organización Mundial de la Salud, junto con la Alianza Global contra las Enfermedades Respiratorias Crónicas (GARD); alianza que engloba organizaciones nacionales e internacionales, organismos e instituciones que promueven la prevención y el control de enfermedades crónicas no transmisibles mediante un sistema integral. A lo anterior, se agregan también las “medidas de control de infecciones en la atención sanitaria de pacientes con enfermedades respiratorias agudas en entornos comunitarios” y publicaciones realizados por la GARD (Ministerio de Salud Costa Rica, 2021). Por consiguiente, es de esperar que,

en años venideros, se aplique efectivamente el plan de contingencia, con el fin de reducir la incidencia de EPOC a nivel país.

Por el contrario, Cuba que presentó las menores cifras registradas de incidencia de los países en estudio, con respecto a ambos sexos y al sexo femenino, a diferencia del sexo masculino, el cual fue superado por Panamá a mediados del período; más sin embargo, así como la totalidad de los países en estudio, Cuba no queda exento de presentar la mayor incidencia en la población mayor de 70 años. En una investigación realizada en el Hospital Neumológico de La Habana, Cuba, se reflejó que la mayor incidencia de la EPOC fue en pacientes mayores de 75 años en el sexo masculino y mayores de 65 años en el femenino (Robainas & Silvera, 2020); esto, coincidiendo con los resultados expresados anteriormente, donde la edad más afectada fue a partir de 70 años y en ambos sexos.

Por un lado, lo anterior expuesto se podría confirmar con datos publicados en el 2011, donde se documenta que Cuba decidió reorganizar los servicios de salud, implementando cambios, donde se racionalizaron los recursos humanos, se aligeraron las estructuras de dirección, se optimizó el Programa del Médico y la Enfermera de la Familia, entre otros. Cambios fundamentales que han contribuido con el tiempo a mejorar la sostenibilidad del sistema de salud cubano (Ojeda et al., 2018). Más sin embargo, por otro lado, a pesar de los esfuerzos y desarrollo, las cifras de la incidencia por EPOC, continúan en ascenso en todos los grupos etarios; un dato alarmante, y que podría verse reflejado en la cantidad de fumadores activos documentados en las enfermedades respiratorias crónicas en Cuba; esto ya que, según una autora del departamento de epidemiología cubano, para el 2015, existían alrededor de 76,3 % de fumadores activos, siendo un 52,5 % fumadores de más de 20 años (Venero, 2015).

Así como también, la mayor prevalencia en ambos sexos al finalizar el período de tiempo la tuvo Cuba, ya que, como se ha mencionado anteriormente, se mantiene con un crecimiento

exponencial a lo largo del mismo. Esto, también podría deberse a lo expuesto en un estudio realizado, donde se evidencia una alta prevalencia e infradiagnóstico de EPOC en La Habana, Cuba, convirtiéndose en un importante problema de salud. Además, como en diversas fuentes, estos los autores, del mismo modo, prevén un incremento de la prevalencia, lo cual está asociado con el alto consumo de tabaco en la dinámica poblacional; resaltando la necesidad de un manejo más integral de la patología (Varona, et al. 2022).

Asimismo, y con respecto a la prevalencia, cabe destacar países como Chile y Costa Rica, los cuales se mantienen con tasas elevadas para el 2019. La única variable a tomar en cuenta es que, si se cuenta únicamente con los datos del sexo masculino, tanto Costa Rica como Chile, superan las cifras mostradas por Cuba. En Chile, a su vez, y al igual que en la incidencia, la prevalencia por grupo etario también evidenció que el grupo etario de mayor de 70 años es el mayormente afectado; datos que pueden verse incrementados a lo largo de los años, como documentó el estudio PLATINO, el cual estima que la prevalencia de EPOC en Santiago de Chile es del 16,9% mayores de 40 años y, como ya se ha mencionado, existe la probabilidad de un importante infradiagnóstico en la población. Se destacan también, 4 estudios prospectivos multicéntricos donde el tabaquismo activo cuenta con una prevalencia de 29,3 % a 48 % en pacientes con EPOC, confirmándose nuevamente como uno de sus principales factores de riesgo (Arancibia, 2017).

Mientras tanto, la prevalencia en México siempre se mantuvo con un patrón estable tanto para ambos sexos, como para femenino y masculino; sin embargo, para ello, también hay que tomar en cuenta que en México existen muy pocos estudios relacionados con la EPOC. Un estudio elaborado en el 2008, se documentó que se le realizó una espirometría a los pacientes en 27 ciudades, donde de 2,293 participantes, 472, el 20,6 % presentaron una obstrucción de flujo de aire. Además, y como dato revelador, de la muestra de sujetos, los

participantes que habían fumado más cigarrillos por más años fueron los que presentaron obstrucción, así como también las mujeres que presentaron mayor exposición al humo de biomasa a diferencia del sexo masculino (Martínez et al., 2021).

Otro punto es, que, en México, tanto en el sexo femenino en el grupo etario de 50 – 69 años, como en el sexo masculino en la población de 50 años en adelante, disminuyeron las cifras de prevalencia por EPOC; datos que, a futuro podrían mantenerse en descenso y sumársele el resto de la población en estudio, por causa de las modificaciones al Reglamento de la Ley General para el Control del Tabaco, publicadas en diciembre de 2022 en el Diario Oficial de la Federación (DOF), donde contemplan la prohibición de toda forma de publicidad, promoción y patrocinio del tabaco, sumado a que se ampliarán los espacios cien por ciento libres de humo y emisiones (Gobierno de México, 2022).

Referente a los resultados obtenidos de la mortalidad de la EPOC, México es el país más afectado, y a pesar de que inicialmente Costa Rica presentaba la tasa de mortalidad más alta, las cifras de la población mexicana se mantuvieron constantes a lo largo del período, tanto en ambos sexos, como también segmentado en sexo femenino y masculino. Datos que se ven reflejados en un estudio realizado en el año 2017, donde se registró una tasa de mortalidad por enfermedad pulmonar obstructiva crónica en México de 27,3 por cada 100.000 habitantes. Además, se documentó que la edad de muerte en mujeres tiene una media de 80,4 años de edad y en hombres de 79,06 años (Briceño et al., 2020). Así como también, se evidenció que existe una relación directa entre el sexo y el número de muertes por EPOC, ya que según diversos autores, el índice de mortalidad se resalta mayormente en la población masculino de edad avanzada y en temporada de invierno, cuando las temperaturas son más bajas y los factores de exacerbación son más prevalentes (Wilkinson et al., 2017).

Según lo previsto, y continuando con lo anteriormente evidenciado, existen también múltiples estudios latinoamericanos donde se ha evaluado la mortalidad por la EPOC, registrando cifras hasta del 29,5% en México (Ciapponi et al., 2014); donde también, documentan mayores tasas asociadas al incremento de la edad y que varían según el sexo (Bensenor, Fernandes & Lotufo, 2011; Ciapponi et al., 2014).

En comparación, y pesar del descenso marcado desde el inicio del estudio, los resultados obtenidos de la población costarricense son alarmantes, ya que se posiciona con la segunda mayor tasa de mortalidad de la EPOC, más cercana a la mexicana que a los otros tres países en estudio. Además, se puede evidenciar como el grupo mayor a 70 años, tanto en el sexo femenino como en el masculino, al finalizar el período en estudio, en Costa Rica se registró una tasa de mortalidad comparable y cercana a la de México. Los datos anteriores coinciden con las estadísticas expuestas por el Ministerio de Salud de Costa Rica en el Análisis de la Situación Integral en Salud elaborado en el 2019, donde concluye que la EPOC es la tercera causa de muerte en la población mayor a 65 años en el país. Así como también, existe una firme evidencia en el país acerca del gran consumo de tabaco, ya que, al ser el factor principal para su desarrollo, representa un 80 - 90% el riesgo de desarrollarla y un 70% de las muertes son atribuibles a esta causa (Ministerio de Salud Costa Rica, 2019).

Así como también, las cifras presentadas en el período en estudio, pueden deberse al uso, en auge, de la espirometría en Costa Rica, ya que en la *“Reglamentación y Normativa del Perfil del Terapeuta Respiratorio”*, publicada en el 2013, en el artículo 11, del *Área de Apoyo Diagnóstico*, se indica que se deben realizar pruebas de función pulmonar complejas tales como espirometría, entre otras; asimismo en el artículo 16, del *Paciente de Consulta Externa*, donde se menciona que se puede atender un paciente cada media hora para una espirometría basal y post broncodilatador, para las pruebas de función pulmonar

(Procuraduría General de la República, 2013). Por el contrario, el desuso o el uso erróneo de dicho equipo, se puede exponer como argumento para el gran infradiagnóstico que se ha evidenciado en términos generales del presente estudio.

Para finalizar, basado en los años de vida ajustados por discapacidad (AVAD), México es el país con mayor AVAD general comparado a los demás países en estudio a lo largo de todo el período en ambos sexos, al igual que para el sexo masculino. Similar comportamiento presenta en el sexo femenino, donde solamente para los años 2000 y 2001, la cifra fue superada por Costa Rica. Mientras que Cuba, ha ido creciendo exponencialmente sus cifras de AVAD para ambos sexos, sexo masculino y femenino, para posicionarse en segundo lugar de AVAD al finalizar el período. Por su parte, Chile y Panamá, 4to y 5to lugar respectivamente en cuanto a cifras de AVAD, se mantuvieron constantes, sin embargo, han disminuido sus cifras a comparación al año 2000. Esto último, coincidió con datos recopilados de 204 países y territorios entre 1990 y 2019, donde se documentó que para el 2019, la tasa AVAD fue de 926 por cada 100.000 habitantes, 39,8% menos que en 1990 (Global Burden of Disease, 2023).

Por otro lado, en la mayoría de las cifras representadas según grupo etario, especialmente en países como Chile y Costa Rica, donde se evidenció en la totalidad de la población, tanto femenina como masculina, como ha ido en descenso las tasas de AVAD progresivamente a lo largo del tiempo; esto, invita a reflexionar en el buen accionar de los entes de salud a cargo y continuar con la prevención y promoción de la salud, especialmente de las enfermedades crónicas no transmisibles. A contraposición, los datos reflejados de las tasas de AVAD en Cuba y de la población mexicana de 15 a 49 años, tanto femenina como masculina, se deben meditar con detenimiento y fomentar iniciativas por parte de todos los actores involucrados en el sistema de salud en el establecimiento o reestructuración de

políticas públicas. Políticas enfocadas en eliminar factores de riesgo, como, por ejemplo, en la reducción en el consumo de tabaco, como lo expuesto anteriormente donde se mencionó que México ya está tomando acción; además, se podría implementar con un mayor esfuerzo la promoción de una atención integral a paciente con EPOC, para reducir significativamente los años perdidos por muerte prematura (AVPM) y los años de vida perdidos por discapacidad (AVPD).

CAPÍTULO VI:

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. CONCLUSIONES

En la presente investigación, se analiza que la carga de la enfermedad y mortalidad por enfermedad pulmonar obstructiva crónica, constituyen una problemática de salud pública en los países de Costa Rica, México, Panamá, Chile y Cuba entre 2000 a 2019, siendo la EPOC una de las patologías con alta prevalencia y mortalidad para aquellos individuos quienes la padecen. No obstante, es importante mencionar que, a nivel de la región de América Latina y el Caribe se evidencia que hay pocos estudios o son casi inexistentes; y que, además, muchos de estos no son uniformes en los criterios de diagnóstico para la EPOC o se encuentran desactualizados.

Costa Rica es el país la mayor tasa de incidencia generalizada, incluyendo ambos sexos, y que, lidera los parámetros epidemiológicos desde el 2000 hasta el 2019. Por su parte, Chile, supera a México, siendo, estos, segundo y tercer lugar respectivamente en cuanto a incidencia. Panamá, por otra parte, se mantiene con un patrón lineal con menores casos con respecto a los anteriores; mientras que Cuba es el país con las menores cifras de incidencia, no obstante, con un crecimiento a la alza a lo largo de todo el período. En lo que concierne al sexo femenino, el comportamiento se mantiene similar, con la única excepción de que México es superado por Chile en casos nuevos de la enfermedad; por el contrario, en el sexo masculino, Cuba, supera a Panamá. Se identifica, además, que el grupo etario de mayor de 70 años, es, invariablemente, la población con mayor cantidad de casos nuevos, lo que coincide en todos los países del estudio; así como, los grupos etarios de 15-49 años, presentan la menor tasa de incidencia.

En la misma línea, en cuanto a la prevalencia, se concluye que la tasa general por ambos sexos, Cuba presentó un crecimiento exponencial a lo largo del período, finalizando este con

el mayor número de casos activos; con datos similares, Costa Rica, Chile, México se acercan a la prevalencia presente en Cuba. Solamente Panamá cursó con las menores cifras comparadas al resto de los países involucrados; patrón semejante tanto en sexo masculino como femenino. Referente a los grupos etarios, la totalidad de países del estudio, coinciden con una mayor prevalencia en la población mayor a 70 años.

Al comparar la mortalidad, se obtuvo como resultado, que en ambos sexos, a pesar de que Costa Rica al inicio del período fue el país con mayor tasa de mortalidad, ha tenido un descenso hasta el 2009 hasta volver a incrementar las cifras y estabilizarse dentro del período restante. A diferencia de México, que se manifestó al final del estudio como el país con mayor mortalidad al mantenerse con cifras similares a lo largo del estudio, finalizando el período como el país con mayor mortalidad en comparación al resto. Por otro lado Cuba, se presentó con un crecimiento exponencial de la mortalidad a lo largo del período; en contraste, Chile y Panamá fueron descendiendo las cifras paulatinamente. Las estadísticas anteriores tienen similitud, en cuanto a la tasa de mortalidad del sexo masculino; sin embargo, en el sexo femenino, en el 2013 Panamá tuvo un ligero aumento, posicionándose en el tercer lugar de mortalidad, por encima de Cuba y Chile. Por último, y como es esperable, la mortalidad de la EPOC por grupos etarios, se vio mayormente reflejada en la población mayor de 70 años, tanto para el sexo masculino, como para el femenino.

Por último, al comparar los años de vida ajustados por discapacidad (AVAD) por EPOC, México, que a pesar de que tuvo un leve descenso, fue el país con mayor AVAD general durante todo el período. Así como también, se reportó un descenso en Costa Rica, Panamá y Chile, siendo los costarricenses los que presentaron el mayor descenso, sin embargo, y a pesar de ello, finalizan el período con la tercera tasa de AVAD entre los 5 países en estudio. Por lo contrario, es destacable como Cuba presenta un crecimiento durante el período, para

finalizar con la segunda mayor tasa de AVAD para el año 2019 en ambos sexos. Al comparar los datos entre los países en estudio con respecto a sexo masculino y femenino, presentan los mismos patrones previamente mencionados. Mientras que, al basarse en grupos etarios, en la totalidad de los países, la mayor tasa de AVAD se hace presente en el grupo etario mayor a 70 años.

6.2. RECOMENDACIONES

- Se recomienda a los entes de salud de los respectivos países en estudio, velar por educación de la población sobre la EPOC, dirigiendo a la comunidad a una participación activa en campañas de prevención con el objetivo de adquirir hábitos saludables o fomentar la eliminación/reducción de factores de riesgo involucrados, que predisponen el desarrollo o evolución de la enfermedad.
- De la misma manera, a los entes de salud de los países involucrados, recalcar la necesidad de establecer programas de detección temprana, donde se utilice la espirometría como herramienta, así como el seguimiento de la guía GOLD para un manejo del paciente.
- A los profesionales de la salud e instituciones de investigación latinoamericanas, se les recomienda realizar estudios epidemiológicos con criterios diagnósticos unificados, basados siempre en la guía GOLD más actualizada en su momento.
- Al investigador, se sugiere que, al examinar, se seccionen minuciosamente los datos por sexo y grupo etario, con el propósito de una mayor claridad de los resultados obtenidos.
- A los estudiantes, médicos y demás profesionales de la salud, se les incentiva a la búsqueda de la información veraz, con referencias bibliográficas actualizadas, y al estar en constante capacitación sobre la enfermedad pulmonar obstructiva crónica.
- Al lector, se recomienda perennemente pensar en el individuo como un ser integral y no objetivarlo como una patología aislada, y con ello, se esclarece la necesidad de individualizar y personalizar la atención y manejo al paciente.

BIBLIOGRAFÍA

- Adeloye, D., Chua, S., Lee, C., Basquill, C., Papan, A., Theodoratou, E., et al. (2015). Global and regional estimates of COPD prevalence: Systematic review and meta-analysis. *J Glob Health*. 5 (2), 1-17.
- Agustí, A., Melén, E., DeMeo, D., Breyer, R., Faner, R. (2022). Pathogenesis of chronic obstructive pulmonary disease: understanding the contributions of gene–environment interactions across the lifespan. *Lancet Respir Med*. 10:512–24.
- Antúnez, J., Montero, F., Salas, B. (2020). Mortalidad y perfil epidemiológico de la bronconeumonía en Costa Rica de 1990 al 2016. *Revista Médica Sinergia*. 5 (6).
- Arancibia, F. (2017). Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica y Tabaquismo. *Rev. chil. enferm. respir*. 33 (3).
- ATS. (1982). *Am Rev Respir Dis*. 126 (5):952-6.
- Bastidas, A., Afanador, J., Bueno, J., Parra, A., Pinzón, A., Barragán, A., Martín, D. (2021). Validación y reproducibilidad del cuestionario COPD-PS para la tamización de la EPOC: Bogotá, Colombia. *Revista Americana de Medicina Respiratoria*. 4, 370-378.
- Bensenor, I., Fernandes, T., Lotufo, P. (2011). Chronic obstructive pulmonary disease in Brazil: mortality and hospitalization trends and rates, 1996-2008. *International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*. 15(3), 399–404.
- Briceño, E., Falcón, E., Vázquez, C., Vidal, E., Méndez, N. (2020). Análisis epidemiológico de la mortalidad por enfermedad pulmonar obstructiva crónica en el estado de Yucatán en 2017. *Neumología y Cirugía de Tórax*. 79(1), 31-36.

- Celli, B., Fabbri, L., Criner, G., Martínez, F., Mannino, D., Vogelmeier, C., et al. (2022). Definition and nomenclature of chronic obstructive pulmonary disease: time for its revision. *Am J Respir Crit Care Med.* 206:1317–25.
- Ciapponi, A., Alison, L., Agustina, M., Demian, G., Silvana, C., Edgardo, S. (2014). The epidemiology and burden of COPD in Latin America and the Caribbean: systematic review and meta-analysis. *COPD.* 11(3), 339–350.
- Echazarreta, A., Arias, S., del Olmo, R., Giugno, E., Colodenco, F., Arce, S., Bossio, J., Armando, G., Soriano, J. (2018). Prevalencia de enfermedad pulmonar obstructiva crónica en 6 aglomerados urbanos de Argentina: el estudio EPOC.AR. *Archivos de Bronconeumología.* 54 (5), 260-269.
- Estrada, J., Orozco, J., Aristizábal, L. (2020). Validación del puntaje de valoración de la gravedad de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en población colombiana en un servicio de atención primaria. *Biomédica.* 40(4), 664–672.
- Evans, 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.
- Evans, R., Bonilla, R., Salvatierra, R., González, L. (2022). Enfermedades respiratorias. *Salud en Perspectiva N °14.* Universidad Hispanoamericana.
- Fajardo, A. (2017). Medición en epidemiología: prevalencia, incidencia, riesgo, medidas de impacto. *Revista Alergia México.* 64(1), 109-120.
- Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. (2017). Guía de bolsillo para el diagnóstico, manejo y prevención de la EPOC. *GOLD 2017.*
- Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. (2023). Guía de bolsillo para el

diagnóstico, manejo y prevención de la EPOC. *GOLD 2023*.

Gobierno de México. (2022). México cuenta con avanzado reglamento para el control de tabaco. *Secretaría de Salud*.

Instituto Nacional de Estadística y Censo. (2011). Principales Indicadores Demográficos 1950-2011. INEC.

Jones et al. (2009). *ERJ*. 34 (3); 648-54.

Lamprecht, B., Soriano, J., Studnicka, M., Kaiser, B., Anfleteren, L., Gnatiuc, L., Buist, S. (2015). Determinants of underdiagnosis of COPD in national and international surveys. *Chest*.148(4), 971–85

Lipson, D., Barnhart, F., Brealey, N., Brooks, J., Criner, G., Day, N., et al. (2018). Once-daily single-inhaler triple versus dual therapy in patients with COPD. *N Engl J Med*. 378:1671–80.

Mahler, D., Decramer, M., D’Urzo, A., Worth, H., White, T., Alagappan, V., et al. (2014). Dual bronchodilation with QVA149 reduces patient-reported dyspnoea in COPD: the BLAZE study. *Eur Respir J*. 43:1599–609.

Maltais, F., Bjermer, L., Kerwin, E., Jones, P., Watkins, M., Tombs, L., et al. (2019). Efficacy of umeclidinium/vilanterol versus umeclidinium and salmeterol monotherapies in symptomatic patients with COPD not receiving inhaled corticosteroids: the EMAX randomized trial. *Respir Res*. 20:238.

Martínez, M., Rojas, A., Lázaro, R., Meza, J., Ubaldo, L., Ángeles, M. (2021). Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). Bases para el médico general. *Rev. Fac. Med*. 63 (3)

- Mathers, C, Loncar, D. (s.f.) Proyecciones de mortalidad mundial y carga de enfermedad de 2002 a 2030. *PLOS Med.* 3:442.
- Menezes, A., Pérez, R., Jardim, J., Muiño, A., López, M., Valdivia, G., et al. (2005). Chronic obstructive pulmonary disease in five Latin American cities (the PLATINO study): A prevalence study. *Lancet.* 366: 1875-81.
- Merletti, F., Solkolne, C., Vineis, P. (s.f.). Epidemiología y Estadística. Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo.
- Mesa, S., Restrepo, D. (2015). Conceptos esenciales de la EPOC, prevalencia e impacto en América Latina. *Medicina UPB.* 34 (1), 49-60.
- Ministerio de Salud Costa Rica. (2019). Análisis de la Situación Integral en Salud, 2019.
- Ministerio de Salud Costa Rica. (2021). Estrategia Nacional de Abordaje Integral de las Enfermedades No Transmisibles y Obesidad 2022-2030.
- Moreira, M., Barbosa, M., Jardim, J., Queiroz, M., Inacio, L. (2013). Chronic obstructive pulmonary disease in women exposed to wood stove smoke. *Revista Da Associacao Medica Brasileira.* 59(6), 607–613.
- Noriega, L., Méndez, J., Trujillo, A. (2021). Prevalencia y características de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en la República de Panamá. *Neumología y Cirugía de Tórax.* 80 (3), 173-178.
- Olortegui, J., Soriano, D., Benites, A., Pelayo, P., Huaranga, J. (2022). Prevalence and incidence of chronic obstructive pulmonary disease in Latin America and the Caribbean: a systematic review and meta-analysis. *BMC Pulmonary Medicine.* 22: 273.

- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2023). Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). *OMS*.
- Procuraduría General de la República. (2013). Reglamento y normativa del perfil del terapeuta respiratorio. *Sistema Costarricense de Información Jurídica*. Colegio de Terapeutas de Costa Rica.
- Queiroz, M., Moreira, M., Rabahi, M. (2012). Underdiagnosis of COPD at primary health care clinics in the city of Aparecida de Goiania, Brazil. *Jornal Brasileiro de Pneumologia: Publicacao Oficial Da Sociedade Brasileira de Pneumologia E Tisiologia*. 38(6), 692–699.
- Rabe, K., Martínez, F., Ferguson, G., Wang, C., Singh, D., Wedzicha, J., et al. (2020). Triple inhaled therapy at two glucocorticoid doses in moderate-to-very-severe COPD. *N Engl J Med*. 383:35–48.
- Robainas, I., García, E. (2020) Comparación clínica y funcional entre pacientes con diagnóstico de enfermedad pulmonar obstructiva crónica severa y muy severa. *Rev Cubana Med*. 58(4).
- Ruvuna, L., Sood, A. (2020). Epidemiología de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. *Clin Chest Med*. 41:315–327.
- Santos, S., Lizzi, E., Vianna, E. (2014). Characteristics of undiagnosed COPD in a senior community center. *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*. 9, 1155–61.
- Singh, D., Ferguson, G., Bolitschek, J., Grönke, L., Hallmann, C., Bennett, N., et al. (2015). Tiotropium + olodaterol shows clinically meaningful improvements in quality of life.

Respir Med. 109:1312–9.

Stoller, J., Aboussouan, L. (s.f.). 1-Antitrypsin deficiency. *The Lancet.* 365:2225– 36.

Suescún, O. (s.f.). Conceptos e indicadores básicos de la epidemiología aplicados a la inspección, vigilancia y control sanitario de alimentos, bebidas y productos farmacéuticos.

Varmaghani, M., Dehghani, M., Heidari, E., Sharifi, F., Moghaddam, S., Farzadfar, F. (2019). Prevalencia global de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica: revisión sistemática y metanálisis. *East Mediterr Health J.* 25:47–57.

Varona, P., Valdés, S., Terry, O., Valdés, O., Gallego, G., Venero, S., Molina, E., de la Paz, M. (2022). Prevalencia y características de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en La Habana (2017-2018). *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología.* 59.

Vázquez, A., Tárraga, A., Tárraga, L., Romero de Ávila, M., Tárraga, P. (2020). Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica y comorbilidad. *Journal of negative & no positive results.* 5(10), 1195-1220.

Venero, S. (2015). Epidemiología y estrategia para manejo de las enfermedades respiratorias crónicas en Cuba. *J. Dep. Epidemiología. Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología.* MISAP, Cuba.

GLOSARIO Y ABREVIATURAS

ASIS: Análisis de Situación Integral en Salud.

AVAD: Años de vida ajustados por discapacidad.

AVPD: Años de vida perdidos por discapacidad.

AVPM: Años perdidos por muerte prematura.

CAT: COPD Assessment Test.

CCSS: Caja Costarricense del Seguro Social.

COPD: Chronic obstructive pulmonary disease

DALY: Disability adjusted life years.

EPOC: Enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

FEV1: Forced expiratory volume in the first second.

FVC: Forced vital capacity.

GARD: Alianza Global contra las Enfermedades Respiratorias Crónicas.

GBD: Global Burden of Disease.

GOLD: Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease.

IHME: Instituto de Medición y Evaluación de la Salud

INEC: Instituto Nacional de Estadística y Censos.

LABA: Long-Acting Beta Agonists.

LAMA: Long-Acting Muscarinic Antagonists.

mMRC: Modified Medical Research Council.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

OR: Odds ratio.

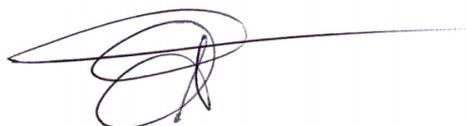
PLATINO: Proyecto Latinoamericano de Investigación en Obstrucción Pulmonar.

PRISMA: Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses.

ANEXOS

DECLARACIÓN JURADA

Yo, Andrés Felipe Arias Arias, mayor de edad, cédula de identidad 1-1436-0111, en condición de egresado de la carrera de Medicina y Cirugía de la Universidad Hispanoamericana, hago constar por medio de este 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 pulmonar obstructiva crónica en Costa Rica, México, Panamá, Chile y Cuba del 2000 al 2019”*, 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 estos no sean tan 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 ciudad de San José, a los 04 días del mes de abril del año dos mil veinticuatro.



Andrés Felipe Arias Arias

Cédula: 1-1436-0111

CARTA DEL TUTOR

San José, 20 febrero del 2024

Señores
Servicios estudiantiles
Universidad Hispanoamericana

Estimados señores:

La estudiante **ANDRÉS FELIPE ARIAS ARIAS**, cédula de identidad número 1-1436-0111, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado " **MORTALIDAD Y CARGA DE LA ENFERMEDAD POR ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN COSTA RICA, MÉXICO, PANAMÁ, CHILE Y CUBA DEL 2000 AL 2019**" 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%	20%
C)	COHERENCIA ENTRE LOS OBJETIVOS, LOS INSTRUMENTOS APLICADOS Y LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION	30%	30%
D)	RELEVANCIA DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	20%	20%
E)	CALIDAD, DETALLE DEL MARCO TEORICO	20%	20%
	TOTAL		100%

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

Atentamente,

**JOSHUA
SANTANA
SEGURA
(FIRMA)**

Firmado digitalmente
por JOSHUA SANTANA
SEGURA (FIRMA)
Fecha: 2024.02.20
18:39:29 -06'00'

Dr. Joshua Santana Segura
Cod. 16080
115870832

CARTA DEL LECTOR

San José, 29 de abril 2024

Srs.
Departamento de Registro
Universidad Hispanoamericana
Presente

Estimados señores: El estudiante Andrés Felipe Arias Arias; cédula de identidad número:114360111, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado: **“MORTALIDAD Y CARGA DE LA ENFERMEDAD POR ENFERMEDAD PULMINAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN COSTA RICA, MÉXICO, PANAMÁ, CHILE Y CUBA DEL 2000 AL 2019 ”**. 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..

Debido a que la estudiante siguió con las indicaciones anterior mencionadas se da el aval de lectura metodológica

Atentamente,

MARIANA DE LOS ANGELES FALLAS PICADO (FIRMA)
PICADO (FIRMA)
Digitally signed by
MARIANA DE LOS ANGELES
FALLAS PICADO (FIRMA)
Date: 2024.04.29 20:25:23
-06'00'

Dra. Mariana Fallas Picado
Céd. 114880490
Cód. 14058

CARTA DE AUTORIZACIÓN

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

CENTRO DE INFORMACIÓN TECNOLÓGICO (CENIT)

CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA LA CONSULTA, LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LOS TRABAJOS FINALES DE GRADUACIÓN

San José, 13 de junio del 2024

Señores:

Universidad Hispanoamericana

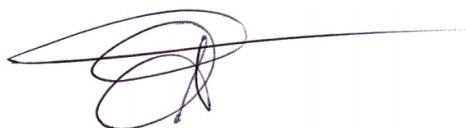
Centro de Información Tecnológico (CENIT)

Estimados Señores:

El suscrito Andrés Felipe Arias Arias, con número de identificación 1-1436-0111, autor del trabajo de graduación titulado “*Mortalidad y carga de la enfermedad por enfermedad pulmonar obstructiva crónica en Costa Rica, México, Panamá, Chile y Cuba del 2000 al 2019*” presentado y aprobado en el año 2023 como requisito para optar por el título de Licenciatura en Medicina y Cirugía; sí 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,



Andrés Felipe Arias Arias

Cédula: 1-1436-0111