

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

MEDICINA Y CIRUGÍA

**TESIS PARA OPTAR POR EL GRADO
ACADÉMICO DE LICENCIATURA EN
MEDICINA Y CIRUGÍA**

**EVOLUCIÓN DE LA CARGA DE LA
ENFERMEDAD POR CÁNCER GÁSTRICO EN
AMÉRICA LATINA DE 1990-2016**

Sustentante

Stefany María Jara Morales

Tutor

Dr. Christian Valverde Solano

Junio, 2018

INDICE

ÍNDICE DE TABLAS	v
ÍNDICE DE FIGURAS	vi
ÍNDICE DE GRÁFICOS	vii
DEDICATORIA.....	x
AGRADECIMIENTO.....	xi
RESUMEN	xii
ABSTRACT	xiii
CAPÍTULO I	14
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	14
1.1 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	15
1.1.2 Delimitación del problema	17
1.1.3 Justificación	17
1.2 PROBLEMA CENTRAL: PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	19
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	19
1.3.1 Objetivo general.....	19
1.3.2 Objetivos específicos	19
1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES	20
1.4.1 Alcances de la investigación	20
1.4.2 Limitaciones de la investigación	20

CAPÍTULO II	22
MARCO TEÓRICO.....	22
2.1 CONTEXTO HISTÓRICO	23
2.1.1 Contexto histórico y conceptual de salud.....	23
2.2 CONTEXTO TEÓRICO DE CÁNCER GÁSTRICO	30
2.2.2 Histología	32
2.2.3 Fisiología	33
2.2.4 Definición de la enfermedad.....	33
2.2.5 Clasificación CIE-10	34
2.2.6 Epidemiología.....	35
2.2.7 Factores de riesgo.....	35
2.2.8 Cuadro Clínico.....	39
2.2.9 Clasificaciones del Cáncer Gástrico	41
2.2.10 Diagnóstico.....	43
2.2.11 Selección del tratamiento	46
2.3 SITUACIÓN DEL CÁNCER GÁSTRICO EN COSTA RICA	50
CAPÍTULO III	52
MARCO METODOLÓGICO	52
3.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN.....	53
3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN	54

3.3 UNIDADES DE ANÁLISIS U OBJETOS DE ESTUDIO	54
3.3.1 Población.....	55
3.3.2 Muestra	56
3.3.3 Criterios de Inclusión y Exclusión.....	56
3.4 INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	56
3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	57
3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	58
3.7 METODOLOGÍA	62
CAPÍTULO IV	63
PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	63
CAPÍTULO V	97
DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	97
5.1 DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS.....	98
CAPÍTULO VI	111
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	111
6.1 CONCLUSIONES.....	112
6.2 RECOMENDACIONES.....	115
BIBLIOGRAFÍA	117
ABREVIATURAS.....	125
ANEXOS	126

INDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Esperanza de vida estándar según modelo de West nivel 26 de Coale y Demeny.....	27
Tabla N° 2: Definiciones de ponderación de la discapacidad.....	28
Tabla N° 3: Operacionalización de las variables	58

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1: Clasificación de Boorrman para cáncer gástrico avanzado.....	42
Figura N° 2: Imágenes endoscópicas de la enfermedad ulcerosa y el cáncer gástrico	44
Figura N° 3: Diagrama de mortalidad por cáncer gástrico en América, año 2016, tasa por 100.000 habitantes.....	103

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1: Tasa de incidencia por cáncer gástrico, según sexo, en México de 1990-2016 (tasas estandarizadas por cada 100.000 habitantes).....	64
Gráfico N° 2: Tasa de incidencia por cáncer gástrico, según sexo, en Costa Rica de 1990-2016 (tasas estandarizada por cada 100.000 habitantes).....	65
Gráfico N° 3: Tasa de incidencia por cáncer gástrico, según sexo, en Colombia de 1990-2016 (tasa estandarizada por cada 100.000 habitantes).	66
Gráfico N° 4: Tasa de incidencia por cáncer gástrico, según sexo, en Perú de 1990-2016 (tasa estandarizada por cada 100.000 habitantes).	67
Gráfico N° 5: Tasa de incidencia por cáncer gástrico, según sexo, en Chile de 1990-2016 (tasas estandarizada por cada 100.000 habitantes).....	69
Gráfico N° 6: Evolución de la tasa de incidencia por cáncer gástrico en ambos sexos en los países latinoamericanos estudiados, de 1990-2016 (tasas por cada 100.000 habitantes).....	70
Gráfico N° 7: Tasa de prevalencia por cáncer gástrico, según sexo, en México de 1990-2016 (tasas estandarizadas por cada 100.000 habitantes).....	72
Gráfico N° 8: Tasa de prevalencia por cáncer gástrico, según sexo, en Costa Rica de 1990-2016 (tasas estandarizadas por cada 100.000 habitantes).....	73
Gráfico N° 9: Tasa de prevalencia por cáncer gástrico, según sexo, en Colombia de 1990-2016 (tasas estandarizadas por cada 100.000 habitantes).....	74
Gráfico N° 10: Tasa de prevalencia por cáncer gástrico, según sexo, en Perú de 1990-2016 (tasas estandarizada por cada 100.000 habitantes).....	75

Gráfico N° 11: Tasa de prevalencia por cáncer gástrico, según sexo, en Chile de 1990-2016 (tasas por cada 100.000 habitantes).....	76
Gráfico N° 12: Evolución de la tasa de prevalencia por cáncer gástrico en ambos sexos en los países latinoamericanos estudiados, de 1990-2016 (tasas estandarizadas por cada 100.000 habitantes).....	77
Gráfico N° 13: Tasa de mortalidad por cáncer gástrico, según sexo, en México de 1990-2016 (tasas estandarizadas por cada 100.000 habitantes).....	79
Gráfico N° 14: Tasa de mortalidad por cáncer gástrico, según sexo, en Costa Rica de 1990-2016 (tasas estandarizadas por cada 100.000 habitantes).....	80
Gráfico N° 15: Tasa de mortalidad por cáncer gástrico, según sexo, en Colombia de 1990-2016 (tasas estandarizadas por cada 100.000 habitantes).....	81
Gráfico N° 16: Tasa de mortalidad por cáncer gástrico, según sexo, en Perú de 1990-2016 (tasas estandarizadas por cada 100.000 habitantes).....	82
Gráfico N° 17: Tasa de mortalidad por cáncer gástrico, según sexo, en Chile de 1990-2016 (tasas etandarizada por cada 100.000 habitantes).	83
Gráfico N° 18: Evolución de la tasa de mortalidad por cáncer gástrico para ambos sexos en los países latinoamericanos estudiados, de 1990-2016 (tasas estandarizadas por cada 100.000 habitantes).....	84
Gráfico N° 19: Evolución de los años de vida perdidos por muertes prematuras por cáncer gástrico para ambos sexos, en los países latinoamericanos del estudio, de 1990-2016 (tasas estandarizadas por cada 100.000 habitantes).....	86
Gráfico N° 20: Evolución de los años vividos con discapacidad por cáncer gástrico en los países latinoamericanos del estudio, de 1990-2016 (tasas estandarizadas por cada 100.000 habitantes).....	88

Gráfico N° 21: Años de vida ajustados por discapacidad por cáncer gástrico, según sexo, en México de 1990-2016 (tasa estandarizada por cada 100.000 habitantes)..	90
Gráfico N° 22: Años de vida ajustados por discapacidad por cáncer gástrico, según sexo, en Costa Rica de 1990-2016 (tasas por cada 100.000 habitantes).	91
Gráfico N° 23: Años de vida ajustados por discapacidad por cáncer gástrico, según sexo, en Colombia de 1990-2016 (tasas estandarizadas por cada 100.000 habitantes).....	92
Gráfico N° 24: Años de vida ajustados por discapacidad por cáncer gástrico, según sexo, en Perú de 1990-2016 (tasas estandarizadas por cada 100.000 habitantes)..	93
Gráfico N° 25: Años de vida ajustados por discapacidad por cáncer gástrico, según sexo, en Chile de 1990-2016 (tasas estandarizadas por cada 100.000 habitantes) .	94
Gráfico N° 26: Evolución de los años de vida ajustados por discapacidad por cáncer gástrico en los países latinoamericanos estudiados, de 1990-2016 (tasas estandarizadas por cada 100.000 habitantes).....	95
Gráfico N° 27: Porcentaje de población con acceso sostenible a agua potable según ámbito geográfico. Perú, 2001 -2010.	105

DEDICATORIA

A Dios por permitirme recorrer esta aventura.

A mis padres, por ser mi soporte ante la adversidad.

A mi esposo Brainer, por tu amor, consejos y motivación constante.

A Sonia y Gerardo, por todas sus oraciones y su amor.

A Noah, para que veas, en mí, un ejemplo de que los sueños, por más difíciles y duros que parezcan, se logran.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, por darme la inspiración para terminar este proyecto. A mis padres y mis suegros por estar ahí siempre apoyándome. A mi esposo por levantarme los brazos y darme fuerzas.

A mi tutor, Dr. Christian Valverde, por su dedicación y entrega con este trabajo.

Agradezco a la Universidad Hispanoamericana por ser parte de mi formación y al personal del Hospital Escalante Pradilla, porque en ese último año me enseñaron medicina y vida.

RESUMEN

Introducción: El cáncer gástrico es una de las neoplasias que causa mayor mortalidad a nivel mundial, además de afectar de manera importante por su grado de discapacidad. **Objetivo general:** Determinar la evolución de la carga de la enfermedad por cáncer gástrico en América Latina de 1990-2016. **Metodología:** Se realiza la recolección de información estadística de la población de México, Costa Rica, Perú, Colombia y Chile, de todas las edades, diagnosticadas y fallecidas por cáncer gástrico durante el periodo de 1990-2016, incluida en la base de datos del Institute for Health Metrics and Evaluation. (IHME) **Resultados:** La carga de enfermedad por cáncer gástrico en América Latina, durante el periodo de 1990 al 2016 en los países de estudio tuvo tendencia a la disminución. Chile, con 361 AVAD, es el país con mayor carga, Perú con 328 AVAD, Costa Rica con 302 AVAD, Colombia con 270 AVAD y México con 165 AVAD por cada 100.000 habitantes. **Discusión:** La carga de enfermedad por cáncer gástrico muestra un descenso progresivo a nivel mundial debido al descubrimiento del *Helicobacter pylori* y su tratamiento, además de la disminución de la mortalidad a nivel de América Latina. **Conclusiones:** El cáncer gástrico es variable en distintas regiones de América Latina, la tendencia en los AVAD se aprecia en descenso durante los 16 años de estudio y la mayoría se ve afectado por un descenso en los AVP. Sin embargo, Costa Rica y Colombia presentan en los últimos 5 años del estudio un aumento de los AVD.

Palabras claves: Cáncer Gástrico, Salud Pública, Carga de la enfermedad

ABSTRACT

Introduction: Gastric cancer is one of the neoplasms that causes greater mortality worldwide, in addition to affecting significantly by their degree of disability. **General objective:** Determine the evolution the burden of disease due to gastric cancer in Latin America from 1990-2016. **Methodology:** Gathering statistical information of population to Mexico, Costa Rica, Peru, Colombia and Chile, all ages, diagnosed and died of gastric cancer during the period of 1990-2016 included in the database of the Institute for Health Metrics and Evaluation. (IHME) **Results:** The burden of disease due to gastric cancer in Latin America, during the period from 1990 to 2016 in the study countries, tended to decrease, with Chile being the country with the highest burden with 361 DALYs, Peru with 328 DALYs, Costa Rica with 302 DALYs, Colombia with 270 DALYs and Mexico with 165 DALYs per 100,000 habitants. **Discussion:** The burden of disease due to gastric cancer shows a progressive decline worldwide due to the discovery of *Helicobacter pylori* and its treatment, in addition to the decrease in mortality in Latin America. **Conclusions:** Gastric cancer is variable in different regions of Latin America, the trend in DALYs is decreasing during the 16 years of study, where the majority is affected by a decrease in AVP. However, in the last 5 years of the study, Costa Rica and Colombia have shown an increase in YLD's

Key Words: Gastric Cancer, Public Health, Burden of disease

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1.1 Antecedentes del problema

El cáncer ha pasado de ser la tercera causa de muerte en 1990 a la segunda causa a nivel mundial para el año 2013, la cual causó 14.9 millones de casos nuevos y 8.2 millones de muertes en el mundo¹; para el año 2015 esta cifra aumentó a 17.5 millones de casos nuevos y la mortalidad a 8.7 millones, de las cuales se le adjudican al cáncer gástrico 1.3 millones de casos nuevos y 819.000 muertes en todo el mundo².

De manera general, el cáncer, produjo 208.3 millones de años de vida ajustados por discapacidad (AVAD) en el 2015, de los cuales el 96% provino de los años de vida perdidos por discapacidad (AVP) y el 4% provenía de los años vividos con discapacidad (AVD), de los cuales se le atribuye al cáncer gástrico 17.4 millones de AVAD fraccionado en 98% de AVP y 2% de AVD².

El cáncer de estómago fue el más alto en incidencia absoluta en el 2015 para los hombres en 26 países y territorios, además de ser la principal causa de muertes por cáncer en 11 países².

Según el informe de la Agencia Internacional de Investigación en Cáncer y la Organización Mundial de la Salud (OMS)³, se estima que en el año 2012 se produjeron casi un millón de casos nuevos de cáncer de estómago (952.000 casos, 6.8% del total), lo que la convierte en la quinta neoplasia maligna más común en el mundo después de cánceres de pulmón, mama, colon y próstata. Esto representa un

cambio sustancial desde las primeras estimaciones en 1975, cuando el cáncer de estómago era la neoplasia más común.

Más del 70% de los casos (677.000 casos) ocurren en países en desarrollo (456.000 en hombres, 221.000 en mujeres), y la mitad del total mundial ocurre en Asia Oriental (principalmente en China). Las tasas de incidencia estandarizadas por edad son dos veces más altas en hombres que en mujeres, desde 3.3 en África occidental y 35.4 en Asia oriental para hombres, a 2.6 en África occidental y 13.8 en Asia oriental para mujeres³.

En el informe “Cáncer en las Américas: perfiles de país 2013”, realizado por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la OMS⁴, se describe que las muertes por todos los tipos de cáncer están disminuyendo en al menos nueve países de América (Argentina, Brasil, Canadá, Chile, Estados Unidos, México, Nicaragua, Paraguay y Venezuela).

Diversos países en América Latina han utilizado la carga de la enfermedad para el estudio de diversas enfermedades crónicas, ya que permite conocer con mayor certeza las variables que afectan a un gobierno por una enfermedad.

En Colombia se realizó un estudio de carga de la enfermedad en el año 2012, en donde posiciona al cáncer gástrico en la treceava posición dentro de las principales causas de años por muerte prematura con una tasa de 3.47 por cada 1000 habitantes, sin embargo, no se encuentra dentro de la causa que provocan modificaciones en los AVD y los AVAD⁵.

En Chile, en el año 2007, se entrega el informe final de estudio de carga de la enfermedad en donde se documenta que el 5.9% de los AVAD totales, aproximadamente 221.529, corresponden a neoplasias malignas y de ellas 20.735

AVAD corresponde al cáncer gástrico en hombres en el 2004, en contraposición a los datos de las mujeres, de quienes no se documenta el porcentaje de AVAD⁶.

En Costa Rica, Perú y México no existen estudios de carga de la enfermedad por cáncer propiamente, por lo cual se desconoce los valores de AVAD, AVP y AVD en cada una estas regiones, sin embargo, sí se conocen en los registros locales la mortalidad por las neoplasias de manera general.

1.1.2 Delimitación del problema

El estudio consiste en la estimación de la carga de la enfermedad por cáncer gástrico en América Latina durante el periodo 1990 al 2016, utilizando la población estandarizada específica de Costa Rica, México, Perú, Colombia y Chile, tomando en cuenta la tasa de incidencia, prevalencia, mortalidad, AVAD, así como cada uno de sus componentes los AVP y AVD. Se estudian todas las edades y ambos sexos.

1.1.3 Justificación

El cáncer gástrico sigue siendo importante dentro de las neoplasias que causan mayor mortalidad a nivel mundial y Costa Rica es conocida mundialmente por su alta incidencia, junto a países como China y Japón, con aumento considerable en Colombia y Chile.

Anteriormente, el estudio de las enfermedades crónicas se realizaban por medio de indicadores comúnmente conocidos como la mortalidad, morbilidad y letalidad, sin

embargo, se identificó que existía un vacío en estos indicadores, ya que no se tomaba en cuenta otros aspectos de la enfermedad como lo son la discapacidad y la calidad de vida. Por esto, se inicia un estudio llamado “la carga de la enfermedad”, el cual crea variables del estado salud-enfermedad, con el fin conocer las variables que se ven afectadas y desarrollar evaluaciones y estrategias para disminuir la incidencia de una enfermedad.

El estudio de la carga de una enfermedad es determinante para valorar la asignación de recurso humano y económico en disminuirla y, con esto, aumentar la supervivencia, por lo cual es necesario conocer las consecuencias no mortales de la propia enfermedad, así como las implicaciones en la calidad de vida del enfermo.

Debido a la falta de información con respecto a la carga de la enfermedad por cáncer gástrico en América Latina, se realiza la presente investigación, la que pretende conocer a fondo la carga del cáncer gástrico, específicamente en los países de México, Costa Rica, Colombia, Perú y Chile, para tener un panorama más amplio de la realidad general y, a su vez, comparar avance de esta enfermedad y sobre todo definir, informar e identificar si los esfuerzos empleados en su prevención y tratamiento han disminuido la incidencia, la mortalidad y la carga de esta enfermedad con respecto a las muertes prematura y los años vividos con discapacidad en el periodo de estudio.

1.2 PROBLEMA CENTRAL: PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la carga de la enfermedad por cáncer gástrico en América Latina de los años 1990 -2016?

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1 Objetivo general

Determinar la evolución de la carga de la enfermedad por cáncer gástrico en América Latina de los años 1990-2016.

1.3.2 Objetivos específicos

- Conocer la tasa de incidencia del cáncer gástrico en los países de estudio en América Latina en el periodo de 1990-2016.
- Describir la tasa de prevalencia del cáncer gástrico en los países de estudio en América Latina en el periodo de 1990-2016.
- Identificar la mortalidad del cáncer gástrico en los países de estudio en América Latina en el periodo de 1990-2016.
- Determinar los años de vida perdidos por muerte prematura (AVP) por cáncer gástrico en los países de estudio en América Latina en el periodo de 1990-2016.

- Conocer los años vividos con discapacidad (AVD) por cáncer gástrico en los países de estudio en América Latina en el periodo de 1990-2016.
- Estimar los años de vida ajustados con discapacidad (AVAD) por cáncer gástrico en América Latina de 1990-2016.

1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES

1.4.1 Alcances de la investigación

- Se evidenció la tendencia de la carga de la enfermedad, mortalidad, incidencia y prevalencia por cáncer gástrico en México, Costa Rica, Colombia, Perú y Chile en un periodo de 16 años.
- La presente investigación aporta material de consulta para futuras investigaciones a nivel universitario, ya que no existe hasta este momento ninguna tesis en la Universidad Hispanoamericana que trate la carga de la enfermedad por cáncer gástrico a nivel latinoamericano. Además, proporciona información vital de consulta, que puede servir como referencia para instituciones a nivel nacional e internacional involucradas con el estudio del cáncer gástrico.

1.4.2 Limitaciones de la investigación

- Estudios muy limitados de orden internacional sobre la carga de enfermedad por cáncer gástrico, lo cual dificulta la comparación de datos.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 CONTEXTO HISTÓRICO

2.1.1 Contexto histórico y conceptual de salud

El conocer sobre la salud es determinante para una nación, ya que sirve como mecanismo hacia la toma de decisiones para crear reformas económicas y políticas en pro del bienestar de la población. Conforme se expande el conocimiento sobre la salud mundial, se evidencia la desigualdad entre los países que poseen un servicio de salud que logra satisfacer las necesidades de su población, en los que se aumenta la esperanza de vida, contrario a países en donde no se consigue esto.

La definición de salud ha sido modificada en distintos momentos históricos y es necesario conocer su evolución a través del tiempo, con el fin de saber si un gobierno ha mantenido a su población con la mayor salud posible, lo que repercute en múltiples ámbitos a nivel nacional.

El ser humano ha buscado incansablemente, a través del tiempo, la estabilidad emocional, física, psicológica, económica y religiosa; en cada uno de los momentos de la historia se ha visto que el ser humano ha escogido una u otra, en prioridad a su época, como lo fue Fu Hi, aproximadamente 3000 a.C, místico emperador, quien estudió y observó la existencia de una fuerza binaria que denominó Tchi (energía), Yin (noche) y Yang (día). Él indicó que “el Yin y el Yang son dos energías que están en origen de todas las cosas”⁸. En el libro Medicina Energética, M. Azmani habla sobre las distintas formas en que Yin y el Yang crean un balance entre las fuerzas encargadas de mantener el estado de la salud.

Asimismo, en la antigua cultura griega – romana, los progresos se nutrieron de antiguos conocimientos preexistentes, como la persa y las chinas, que hacían énfasis en el carácter mágico – religioso, con prácticas populares de raíces sacerdotales, adivinación y empíricas, que establecían una relación causa – efecto, la cual infería directamente en la salud del enfermo, ya que según su creencia esta o a falta de ella podría deberse a un error y/o a un castigo por algún mal y, por consiguiente, la resolución de su falta lo haría recuperar su estado de salud.

Hipócrates, el padre de la Medicina, también buscaba contextualizar la salud en sus escritos en donde hace referencia a la constitución humana, la hoy conocida “Teoría de los humores”⁹ e indicaba que la salud era reflejo de la armonía perfecta de las fuerzas fisiológicas.

Durante la época del Renacimiento se realiza la anatomía humana, el ser humano está en el centro del universo, en un estandarte, imagen y semejanza de Dios, se logran realizar grandes avances, por ende, se busca la medicina más “práctica” y se rompe la idea de la teoría de los humores, por lo que se centran en el diagnóstico de enfermedades y tratamientos específicos.

En la etapa contemporánea se realizaron estudios a las relaciones de las condiciones sociales y económicas de la población que podían afectar o favorecer la salud, con el fin de estudiar las enfermedades más incidentes en distintos grupos socioeconómicos.

La salud, según la definición la OMS, es un estado de completo bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades¹⁰. Esta definición, mundialmente conocida, tiene un problema, ya que “completo bienestar”

hace pensar en que todo está “normal”. Este adjetivo no puede ser tomado como sinónimo de salud, pues lo normal para una población o persona, es anormal para otra, esto es contrario a las realidades sociales y biológicas de la humanidad. Por lo tanto, la salud también es un concepto relativo, tanto en la dimensión espacial como temporal, variando de una cultura a otra, según el contexto específico¹¹.

En el año 1974, Marc Lalonde publicó “Nuevas Perspectivas sobre la Salud de los canadienses”¹², en donde creó un modelo que explicaba los determinantes de salud, los cuales son modificables. Según esto, se demostró que la biología humana, medio ambiente y estilo de vida eran los que causaban mayor problema y, por ende, el gobierno debía invertir mayormente en estas áreas.

A nivel mundial es indispensable valorar las variables que de una u otra forma afectan la salud de la población, conocer la incidencia, prevalencia, mortalidad y morbilidad de las enfermedades o eventos que producen la muerte y /o discapacidad en la población, con el propósito de conocer la carga que tienen estos eventos y así modificar tanto la mortalidad como la discapacidad.

2.1.2 Historia de la carga de la enfermedad

Durante mucho tiempo se estudió el impacto de las enfermedades por medio de las ya conocidas tasas de morbilidad, mortalidad y letalidad, sin embargo, se observó que daba lugar a un vacío que no podía comparar adecuadamente los años de vida sanos que perdía el individuo enfermo y que repercutían en las decisiones del Estado. Por esto, el Dr. Cristopher Murray, en conjunto con la OMS y en

cooperación con el Banco Mundial crearon un nuevo indicador llamado “carga global de la morbilidad”, el cual se define en el Informe sobre el Desarrollo Mundial del año 1993 como “un indicador para cuantificar la pérdida de vida saludable como consecuencia de enfermedades, se mide en años ajustados en función de la discapacidad”¹³.

Bajo la premisa de datos estadísticos, se documenta que la esperanza de vida había aumentado considerablemente, secundario a mejoras implementadas en distintas regiones para fortalecer el sistema de salud, sin embargo, gran parte de las enfermedades no mortales causaban mucha discapacidad, sumada a las enfermedades y/o eventos que causaban muerte prematura. Estos datos no se lograban obtener por las tasas comunes de morbi-mortalidad, sino que se debían crear nuevos indicadores para correlacionar los nuevos datos.

La principal unidad para medir esta carga de la enfermedad son los años de vida ajustada según la discapacidad (AVAD), que equivale a un año sano de vida perdido.

Estos indicadores se forman por la suma de:

- Los años de vida perdidos por muerte prematura (AVP), que de manera general se define como los años que deja de vivir una persona por una muerte prematura o por la incapacidad que una enfermedad específica genera, tomando en cuenta la esperanza de vida al nacer de 82.5 años para las mujeres y de 80 años para los hombres, basándose en Japón que es el país con mayor esperanza de vida a nivel mundial. Este indicador se forma de la diferencia entre la edad de muerte del individuo y la esperanza de vida de dicha edad (ver Tabla N. 1)

- Los años vividos con discapacidad (AVD), a grandes rasgos, son los años que vive un enfermo con la enfermedad o con sus secuelas. Para su cálculo se necesita conocer la incidencia, la duración media de la enfermedad, la población susceptible y el valor que analiza es la discapacidad que oscila entre 0 (no discapacidad) y 1 (muerte).

Tabla N° 1: Esperanza de vida estándar, según modelo de West nivel 26 de Coale y Demeny.

Grupos de edad	Esperanza de vida (años)	
	Mujeres	Hombres
0	82.50	80.00
1	81.84	79.36
5	77.95	75.38
10	72.99	70.40
15	68.02	65.41
20	63.08	60.44
25	58.17	55.47
30	53.27	50.51
35	48.38	45.56
40	43.53	40.64
45	38.72	35.77
50	33.99	30.99
55	29.37	26.32
60	24.83	21.81
65	20.44	17.50
70	16.20	13.58
75	12.28	10.17
80	8.9	7.45

Fuente: Elaboración propia con datos de ¹⁴.

Como se menciona anteriormente, se han definido siete clases de discapacidad entre la salud perfecta y la muerte, el cual se representa en la tabla 2

Tabla N° 2: Definiciones de ponderación de la discapacidad.

Clase	Descripción	Peso
1	Capacidad limitada para realizar por lo menos una actividad en una de las siguientes áreas: recreo, educación, procreación o trabajo.	0.096
2	Capacidad limitada para realizar la mayor parte de las actividades en una de las siguientes áreas: recreo, educación, procreación o trabajo.	0.220
3	Capacidad limitada para realizar actividades en dos o más de las siguientes áreas: recreo, educación, procreación o trabajo.	0.400
4	Capacidad limitada para realizar la mayor parte de las actividades en las siguientes áreas: recreo, educación, procreación o trabajo	0.600
5	Necesita ayuda para realizar las actividades básicas de la vida cotidiana, como preparar comidas, hacer compras o quehaceres domésticos.	0.810
6	Necesita ayuda para realizar las actividades de la vida cotidiana, como comer, lavarse o usar el inodoro.	0.920
7	Muerte	1

Fuente: Elaboración propia con datos de ¹⁴.

Los beneficios de estudiar la carga de la enfermedad se pueden enumerar en:

1. Ayuda a priorizar los servicios de salud.
2. Prioridades para la investigación.
3. Identifica los grupos desfavorecidos y enfocar intervenciones.

Las medidas de frecuencia más usadas son la medición de mortalidad y la morbilidad en una población. La mortalidad es útil para estudiar enfermedades que provocan la muerte rápidamente, es decir, cuando su letalidad es importante. Sin embargo, cuando la letalidad es baja y la frecuencia con la que se presenta una enfermedad no

puede analizarse adecuadamente con los datos de mortalidad, la morbilidad se convierte en la medida epidemiológica de mayor importancia.

Por lo cual es indiscutible la importancia de conocer las variables del estudio, las cuales son:

- Tasa de incidencia: es la frecuencia de aparición de casos nuevos de un trastorno en un periodo de tiempo, para esto se utiliza la fórmula:

$$\frac{\text{número de casos nuevos de la enfermedad}}{\text{total de la población a mitad de periodo}} \times 100.000 \text{ habitantes}$$

- Tasa de prevalencia: Es el número de individuos que padece una enfermedad determinada en un momento específico, respecto al total de la población, se utiliza la fórmula:

$$\frac{\text{número de casos prevalentes de la enfermedad}}{\text{total de la población a mitad de periodo}} \times 100.000 \text{ habitantes}$$

- Tasa de mortalidad: expresa la dinámica de las muertes acontecidas en las poblaciones a través del tiempo por una causa específica. Se utiliza la fórmula:

$$\frac{\text{número total de muertes de la enfermedad}}{\text{total de la población a mitad de periodo}} \times 100.000 \text{ habitantes}$$

2.2 CONTEXTO TEORICO DE CÁNCER GÁSTRICO

Es importante reconocer el estómago desde sus bases, haciendo un repaso de la anatomía, histología y fisiología, para desarrollar, posteriormente, con mayor profundidad, el cáncer gástrico.

2.2.1 Anatomía

Este órgano se encuentra ubicado entre el esófago y el intestino delgado, y su posición, forma, e incluso, el tamaño va a ser distinto, debido a la complejidad física de cada individuo, incluso cambia en cada persona dependiendo de si está vacío o con contenido alimentario.

Anatómicamente el estómago se divide en cuatro porciones:

- Cardias: es la parte proximal del estómago.
- Fundus o fondo gástrico: es la porción superior que se encuentra dilatada, el cual contiene ya sea gas, líquido, alimento o cualquier combinación entre ellos.
- Cuerpo: es la porción principal del estómago, ubicada entre el fundus y el antro pilórico.

- Porción pilórica: es la porción más distal que se encuentra en contacto con la primera porción de duodeno, la cual se compone de antro pilórico, que es la parte ancha, la cual va a terminar en un canal o conducto pilórico.

Importante recordar que estómago se vacía intermitentemente cuando la presión intragástrica supera la resistencia del píloro.

La mayoría de las personas recuerdan la forma del estómago como la letra J, esto debido a la diferencia entre las curvaturas mayor y menor.

Las relaciones que tiene el estómago son:

- Anterior: diafragma, el lóbulo izquierdo del hígado y la pared anterior del abdomen.
- Posterior: bolsa omental y el páncreas.
- Inferior y lateral: colon transverso.

El lecho gástrico es donde descansa el estómago cuando una persona se encuentra en decúbito supino, formado por la cúpula izquierda del diafragma, el bazo, el riñón y la glándula suprarrenal izquierda, la arteria esplénica, el páncreas y el mesocolon transverso¹⁵.

El estómago presenta abundante vascularización que se origina de la aorta abdominal mediante uno de sus troncos principales, llamado “tronco cervical”, y sus respectivas ramas.

El mayor aporte sanguíneo proviene de la anastomosis formada en la curvatura menor por las arterias gástricas derecha e izquierda y por la curvatura mayor donde discurren las arterias gastro omentales, también conocidas como gastroepiploicas

derecha e izquierda. La región del fundus y la porción superior del cuerpo reciben sangre de las arterias gástricas cortas y la arteria gástrica posterior. (Ver Anexo N.1). El drenaje venoso se da por medio de las venas gástricas. La vena gástrica izquierda y vena gástrica derecha drenan directamente en la vena porta hepática. Las venas gástricas cortas y gastro omentales izquierdas drenan en la vena esplénica que posteriormente se une en la vena cava inferior.

2.2.2 Histología

El estómago tiene funciones exocrinas y endocrinas, de ellas se encuentran la digestión de alimento y secreción de hormonas.

Existen distintas capas que conforman la histología del estómago, iniciando por la mucosa gástrica, esta se encuentra revestida por un epitelio que tiene invaginaciones formando las fosetas gástricas. La lámina propia del estómago tiene tejido conjuntivo laxo y una capa de musculo liso llamado muscular de la mucosa. La superficie que cubre el estómago posee unas células que secretan un moco alcalino, el cual sirve para la protección de la acidez gástrica.

Haciendo un análisis por la histología de cada una de las partes del estómago se describe (Ver Anexo N.2):

1. Cardias: en su mucosa tiene las glándulas del cardias, de las cuales algunas producen moco y lisozima (enzima que destruye la pared de las bacterias), aunque también pueden hallarse algunas pocas células productoras de hidrógeno y cloruro que formarán el ácido clorhídrico (HCl) en la luz.
2. Fundus y cuerpo: aquí se encuentran las células con función exocrina y endocrina descritas anteriormente:

- a. Células oxínticas (parietales): son las encargadas de secretar ácido clorhídrico, cloruro potásico y factor gástrico intrínseco
 - b. Células cimógenas: tienen la función de sintetizar y exportar proteínas, los gránulos contienen pepsinógeno inactivo, además, produce la enzima lipasa.
 - c. Células enteroendocrinas: aquí se encuentran la serotonina y la somatostatina.
3. Píloro: se encuentran glándulas que secretan moco y cantidades considerables de lisozima, además de gastrina.

2.2.3 Fisiología

El estómago es un órgano muy complejo, con importantes papeles funcionales, entre los que se puede citar:

- Secreción gástrica.
- Motilidad gástrica.
- Función de depósito.
- Barrera antibacteriana.

2.2.4 Definición de la enfermedad

Según OMS ¹⁷, el cáncer es un “término que designa un amplio grupo de enfermedades que pueden afectar a cualquier parte del organismo; también se habla

de tumores malignos o neoplasias malignas. Una característica definitoria del cáncer es la multiplicación rápida de células anormales que se extienden más allá de sus límites habituales y pueden invadir partes adyacentes del cuerpo o propagarse a otros órganos, un proceso que se denomina metástasis”.

Como hemos visto anteriormente, el estómago puede verse afectado en cualquiera de las capas y/o células que lo conforman, con mayor incidencia de los adenocarcinomas. Por lo anterior, se podría definir cáncer gástrico como un crecimiento anormal y descontrolado de las células que se encuentran en la cara interna del estómago, las cuales podrían extenderse más allá de la pared gástrica e incluso invadir órganos o sistemas.

2.2.5 Clasificación CIE-10

Según la Clasificación Internacional de Enfermedades, décima versión, la neoplasia gástrica maligna se encuentra clasificada como C16.

Dentro del C16 se enumeran las distintas zonas en donde se localiza el cáncer: ¹⁸

- (C16.0) Neoplasias malignas de cardias.
- (C16.1) Neoplasias malignas de la funda del estómago.
- (C16.2) Neoplasias malignas del cuerpo del estómago.
- (C16.3) Neoplasias malignas del antro pilórico.
- (C16.4) Neoplasias malignas del píloro.
- (C16.5) Neoplasias malignas de la curvatura menor del estómago.
- (C16.6) Neoplasias malignas de la curvatura mayor del estómago.

- (C16.8) Lesión del solape del estómago.
- (C16.9) Neoplasias malignas de otras partes del estómago.

2.2.6 Epidemiología

Dentro de los datos más recientes de epidemiología a nivel mundial, en el año 2015 se realizó un análisis sistemático de “Global Burden of Disease Study”, en el cual se menciona que el cáncer gástrico tuvo 1.3 millones de casos incidentes en el 2015 y 819.000 muertes en todo el mundo, con ello el cáncer obtuvo el más alto nivel en incidencia absoluta en 2015, para los hombres, en 26 países y territorios y fue la principal causa de muerte en 11 países. Para las mujeres, fue la principal causa de muerte en 4 países².

Se ha visto que cerca del 85% de las neoplasias malignas corresponden a adenocarcinomas, mientras el 15% restante lo componen linfomas y tumores del estroma gastrointestinal (GIST, gastrointestinal stromal tumors) y leiomiomas.

Se ha descrito que los hombres son dos veces más propensos a desarrollar la enfermedad, además, prevalece mayormente en personas adultas mayores (60-80 años incidencia máxima).

2.2.7 Factores de riesgo

Se citarán los factores de riesgo más reconocidos por la literatura:

- Helicobacter pylori.
- Exceso de sal y preservantes.
- Tabaquismo.
- Factores genéticos.
- Obesidad.
- Síndrome de Peutz – Jegher.
- Sangre tipo A.
- Procesos premalignos.

Helicobacter pylori.

Se ha ganado la distinción de ser la primera bacteria clasificada como cancerígena, ya que se encuentra claramente identificada en la formación de adenocarcinomas gástricos como de linfomas gástricos.

El Helicobacter pylori es una bacteria gramnegativo pequeña, con forma de espiral o pleomórfico, presenta flagelos unipolares, crece en un ambiente microaerofílico, el cual produce ureasa, catalasa y oxidasa¹⁹.

Para subsistir, secreta una enzima llamada ureasa, que produce amoníaco, con el fin de neutralizar la acidez del estómago y provocar un ambiente adecuado para sobrevivir, sumado esto a la forma del Helicobacter pylori, permite que penetre la capa mucosa del estómago y capas subyacentes.

El daño tisular está mediado por los residuos de ureasa, mucinasa y fosfolipasas, así como por la citotoxina formadora de vacuolas, la cual lesiona las células epiteliales y junto con la ureasa y el lipopolisacárido bacteriano, estimulan la respuesta inmune de

MALT, lo que da lugar al proceso inflamatorio. El *Helicobacter pylori* se protege de la fagocitosis y de la muerte intracelular a través de la producción de catalasa y del superóxido dismutasa¹⁶.

La evolución natural inicia como gastritis crónica, seguida de atrofia gástrica, metaplasia intestinal de las células de revestimiento, displasia y cáncer.

Factores dietéticos (exceso de sal y preservantes)

Se han realizado estudios ecológicos de casos y controles, así como de cohortes que sugieren fuertemente que el riesgo de cáncer gástrico aumenta con una alta ingesta de sal y varios alimentos conservados en sal tradicionales, como el pescado salado, la carne curada y vegetales salados. En 2007, la sal y los alimentos salados se clasificaron como probables factores de riesgo para el cáncer gástrico.

El óxido nitroso se utiliza como preservante en distintos preparados alimentarios. La evidencia relaciona este componente con el cáncer por las siguientes razones:

- Un estudio realizado en China, llamado “Compuestos de nitrito, N-nitrosos y otros analíticos en fluidos fisiológicos en relación con lesiones gástricas precancerosas.”²⁰, menciona que los niveles elevados de nitrito gástrico, particularmente en un ambiente de pH alto, se han relacionado con lesiones gástricas precancerosas avanzadas.
- En 2015, la Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer (IARC) de la OMS²¹ revisó la evidencia que vinculaba la ingesta de carne procesada con una variedad de sitios de cáncer y concluyó que había una asociación positiva entre el consumo de carne procesada y el cáncer de estómago.

Tabaquismo.

Un metaanálisis de 42 estudios estimó que el riesgo se incrementó en aproximadamente 1.53 veces y fue mayor en los hombres ²², o cual concluye que existe evidencia suficiente para crear una asociación sólida entre el fumado y el cáncer gástrico.

Obesidad.

El exceso de peso corporal se asocia con un mayor riesgo de cáncer gástrico ³³. En un metaanálisis de estudios de cohortes que identificaron 9.492 casos de cáncer gástrico, el exceso de peso corporal (definido como índice de masa corporal [IMC] ≥ 25 kg / m²) se asoció con un mayor riesgo de cáncer gástrico (Odds Ratio (OR) 1.22, índice de Confianza (IC) 95% 1.06 -1,41)³³.

Síndrome de Peutz- Jegher (SPJ)

Las personas con esta enfermedad desarrollan pólipos en el estómago y los intestinos, así como en otras áreas, los cuales son un tipo especial llamados hamartomas. Este síndrome es causado por mutaciones en el gen STK1³⁴.

Sangre tipo A

Los grupos de tipo de sangre se refieren a ciertas sustancias que normalmente están presentes en la superficie de los glóbulos rojos y otros tipos de células. Estos grupos son importantes para determinar la compatibilidad de la sangre en las transfusiones.

Por razones desconocidas, las personas con el tipo de sangre A tienen un mayor riesgo de llegar a padecer cáncer de estómago³⁵.

Procesos Premalignos

- *Gastritis crónica atrófica*: es la pérdida de tejido glandular en alguna zona del estómago. La multifocal es la que se relaciona con el *Helicobacter Pylori*.
- *Metaplasia intestinal*: es un cambio reversible que sustituye con otro tipo de células. El tipo II y tipo III se consideran de riesgo para cáncer.
- *Displasia*: se puede considerar que la displasia es el proceso previo al cáncer
- *Pólipos*: menos del 1% de los pólipos malignizan.

2.2.8 Cuadro clínico

Lamentablemente, la mayoría de personas diagnosticadas con cáncer gástrico son sintomáticos, ya que el cáncer ha pasado los márgenes locoregionales. Los pacientes que logran ser captados en etapas tempranas usualmente son asintomáticos y se detectan por medio de screening, que se realizan mayormente en países con alta incidencia de esta patología.

Dentro de las características clínicas se destacan:

- Pérdida de peso: generalmente se da por una ingesta insuficiente de alimentos en vez de un sistema acelerado, el cual puede ser atribuido a anorexia, vómitos, dolor abdominal, saciedad precoz y disfagia.

- Dolor abdominal: este tiende a ser epigástrico, vago, que va aumentando conforme va avanzando la enfermedad.
- Disfagia: se ve más comúnmente en pacientes con neoplasia en la unión gastroesofágica o en la porción proximal de estómago.
- Saciedad precoz: se presenta por efecto de masa tumoral.
- Hemorragia gastrointestinal oculta, con o sin anemia, por deficiencia de hierro.
- Masa abdominal palpable: es el hallazgo más común y, lamentablemente, de mal pronóstico ya que la mayoría de pacientes presentan cáncer avanzado.

Los pacientes, además, pueden presentar signos y síntomas asociados a enfermedad metastásica. El cáncer gástrico se disemina por vía linfática, por lo cual en el examen físico puede aparecer una adenopatía supraclavicular izquierda conocida como “Nódulo de Virchow”, hallazgo más común de enfermedad metastásica²⁹.

Además, existen otras dos adenopatías de gran importancia, el nódulo periumbilical conocido como “Nodo de hermana Mary Joseph” y un nódulo axilar izquierdo conocido como “Nodo irlandés”²⁹.

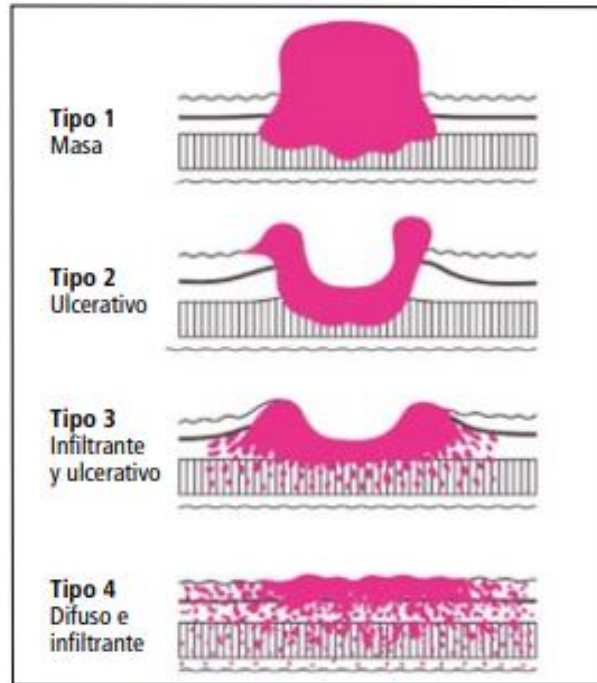
La diseminación peritoneal puede afectar al ovario produciendo el conocido Tumor de Krukenberg o una masa en el fondo de saco en el tacto rectal “estante de Blumer”. Existe la evidencia de ascitis como manifestación de carcinomatosis peritoneal ²⁹.

2.2.9 Clasificaciones del Cáncer Gástrico

Esta clasificación de estadiaje se utiliza para conocer si el cáncer se ha diseminado dentro del estómago o fuera de ella. Se clasifica en temprano y avanzado³⁶.

1. Temprano: es aquel que compromete mucosa y submucosa. Se clasifica en:
 - a. Ia -IIa: polipoide.
 - b. IIb: plano y superficial.
 - c. IIc – III: ulcerada.
2. Avanzado: compromete la capa muscular propia y utiliza la clasificación de Borrmann.
 - a. Tipo 0 o cáncer temprano: tumor superficial no deprimido.
 - b. Tipo 1 o Borrmann I: polipoide.
 - c. Tipo 2 o Borrmann II: ulcerado.
 - d. Tipo 3 o Borrmann III: ulcerado Infiltrante.
 - e. Tipo 4 o Bormann IV: linitis plástica.
 - f. Tipo 5 o Bormann V: que indica cáncer avanzado no clasificable.

Figura N° 1: Clasificación de Boorrrman para cáncer gástrico avanzado



Fuente: ²³.

La Clasificación de Viena³⁷, que se crea en un intento de lograr un consenso para la neoplasia epitelial gastrointestinal, de acuerdo con el grado de displasia:

- Categoría 1: negativo para neoplasia/ Displasia.
- Categoría 2: indefinido para neoplasia/ Displasia.
- Categoría 3: neoplasia de bajo grado no invasiva (adenoma / displasia de bajo grado).
- Categoría 4: neoplasia de alto grado no invasiva:
 - 4.1: Adenoma / Displasia de alto grado.
 - 4.2: Carcinoma no invasivo (Carcinoma in situ).
 - 4.3: Sospecha de carcinoma invasivo.
- Categoría 5: neoplasia invasiva:

- 5.1: Carcinoma intramucoso.
- 5.2: Carcinoma submucoso o más profundo.

Existe otra clasificación de estadificación llamada TNM, que se basa en tumor, nódulo y metástasis. La revisión más reciente fue publicada en el año 2017 por la AJCC UICC (American Joint Committee on Cancer y International Union Against Cancer) (Ver Anexo N. 3)

2.2.10 Diagnóstico

Cuando se sospecha cáncer gástrico, se debe iniciar una evaluación inmediata.

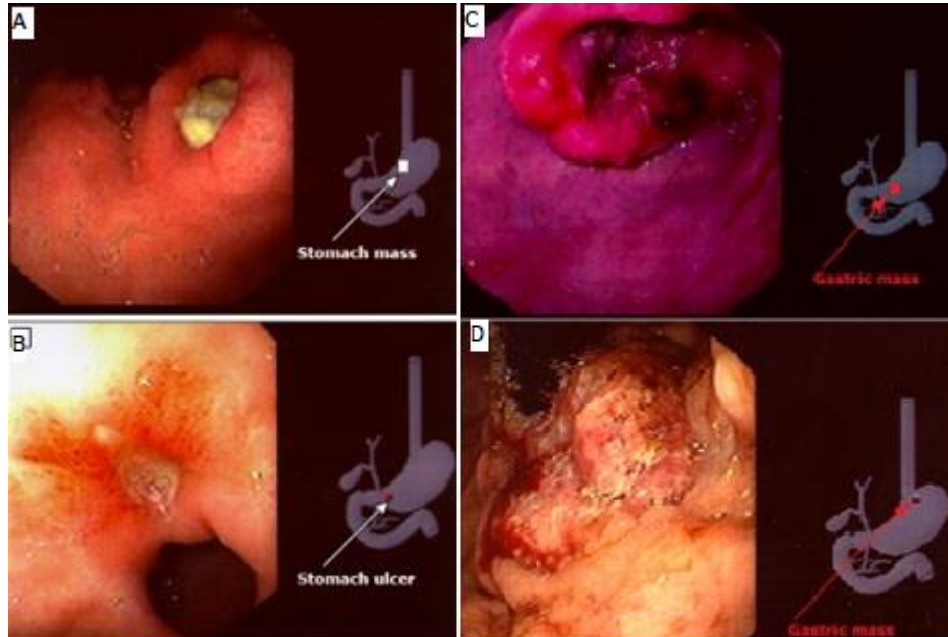
A. Analítica de sangre completa.

- Función hepática.
- Pruebas de función renal.
- Marcadores tumorales como antígeno carcinoembrionario (CEA), antígeno carbohidrato 19-9 o antígeno sializado de Lewis (CA19.9), CA125.
- Albúmina, proteínas totales.
- Perfil lipídico.
- Hemograma.
- Pruebas de coagulación.

B. Endoscopia

El diagnóstico de la lesión con su localización anatómica se obtiene mejor mediante la endoscopia gastrointestinal alta (Gastroscofia); esta técnica es más sensible y más específica para diagnosticar variedad de lesiones gástricas, por lo cual pacientes que presentan malestares gástricos se realizan dicho procedimiento y se obtienen mayores tasas de cánceres gástricos precoces, esto por la capacidad de realizar una biopsia durante la endoscopia.

Figura N° 2: Imágenes endoscópicas de la enfermedad ulcerosa y el cáncer gástrico



A y B: Imágen endoscópica de enfermedad ulcerosa
C y D: Imágen endoscópica de cáncer gástrico

Fuente: Elaboración propia con datos de³⁰

Existe un tipo de cáncer gástrico llamado “Linitis plástica”, que puede ser complicado evaluarlo por vía endoscópica, ya que este tumor tiende a infiltrarse en la submucosa y muscular propia, razón por la que las biopsias dan como resultado falsos negativos.

Se sospecha de este tipo de lesión, ya que el estómago se distiende poco o durante el procedimiento con bario se observa una apariencia en “frasco de cuero”, el cual sugiere esta enfermedad.

La necesidad de una gastroscopía de seguimiento en un paciente con úlcera gástrica previa debe cumplir las siguientes indicaciones, por lo tanto, a todas se se les debe realizar a biopsia:

- Una masa ulcerada que sobresale la luz.
- Los pliegues que rodean el cráter de la úlcera son nodulares, angostados, fisurados o no llegan al margen de la úlcera.
- Margen de la úlcera sobresaliente, irregular y engrosado.

C. Estudios de bario

A pesar de que los estudios de bario pueden identificar tanto úlceras gástricas malignas como lesiones infiltrantes, puede ocurrir hasta un 50% de falsos negativos, por lo cual la endoscopía alta sigue siendo la prueba inicial de diagnóstico ante la sospecha de cáncer gástrico. La única excepción antes mencionada es en caso de Linitis plástica (ver Anexo N. 3 y Anexo N.4)

D. Tomografía Computarizada (TC) toracoabdominal

La tomografía computarizada se utiliza como estudio de extensión y valoración de resecabilidad tumoral.

E. Laparotomía

Es el principal método para establecer el estadio y el grado de resecabilidad. Su realización no aumenta la tasa de mortalidad.³¹

2.2.11 Selección del tratamiento

Posteriormente, se realiza la valoración de la situación general del paciente, así como la opción quirúrgica. El objetivo inicial es decidir la mejor estrategia terapéutica en cada caso desde un primer momento, en función de si se trata de:

- Un tumor localizado o diseminado.
- En caso de ser localizado, definir si el tumor es resecable o irresecable.
- Si es candidato para operar o no.

Según “Pautas de oncología médica para el diagnóstico, tratamiento sistémico y seguimiento”³¹ del Hospital de Clínicas, se define que en pacientes operables $\leq T3$, N0: el primer y fundamental acto terapéutico es la cirugía radical con fin curativo. Tras dicha cirugía se obtendrá un diagnóstico anatomopatológico y un estadio pTNM, que marcará la pauta por seguir:

- Estadio IA: controles.
- Estadio IB – IIIC (Resección completa (R0) o márgenes de las piezas resecadas demuestran células tumorales cuando se observan al microscopio (R1): tratamiento adyuvante mediante radio-quimioterapia según esquema McDonald.

- Estadio IV (enfermedad diseminada por carcinomatosis peritoneal reseca / implantes resecaos que no entran en campo de radioterapia): tratamiento con quimioterapia adyuvante.
- Si en la cirugía se identifican porciones de tumor visible a simple vista no se eliminaron (R2): se da tratamiento paliativo.

En pacientes operables T3 voluminoso (> 5cm por TAC); T4, N+ (adenopatías visibles > 1cm por TAC), imagen radiológica de Linitis plástica, se planteará tratamiento peri operatorio según esquema quimioterapia (QT) del ensayo MAGIC por 3 ciclos. Posteriormente, se valorará respuesta mediante TC³¹.

- Si la enfermedad es estable/respuesta y tumor resecao: Cirugía radical con fin curativo.
- Si la enfermedad es estable/respuesta y tumor NO resecao: valorar quimioterapia y radioterapia y replantear tras nueva valoración cirugía radical con fin curativo.
 - R0: completar tratamiento peri operatorio (ECX por 3 ciclos) (si se ha hecho QT+RT previa, el paciente pasa a controles).
 - R1: tratamiento adyuvante mediante radio-quimioterapia, según esquema McDonald. (Si se ha hecho QT+RT previa, el paciente pasa a controles).
 - R2: tratamiento paliativo.
- Si hay progresión de enfermedad / enfermedad irresecao: tratamiento paliativo.

2.2.12 Prevención de cáncer gástrico

- **Dieta**

Como se ha mencionado anteriormente, los factores dietéticos toman vital importancia como factor de riesgo para producir cáncer gástrico, por lo cual debe haber una ingesta menor del sal, de ahumados y nitratos. Existe una hipótesis que sostiene el uso de la refrigeración como un factor protector para el cáncer, ya que la misma se utiliza como método de conservación, aunque se desconoce si es por una menor utilización de nitratos como conservantes o por algún otro efecto de la refrigeración (por ejemplo, modificación del tipo de bacterias que llegan al estómago). Se estima que la sal promueve la inflamación local, los nitratos pueden ser precursores de agentes carcinogénicos directos en determinadas condiciones químicas, contrario a los antioxidantes que dificultan o retrasan el proceso de carcinogénesis.

- **Tabaco**

No hay duda sobre la importancia del tabaquismo en la carcinogénesis gástrica como cofactor en el desarrollo del proceso. El riesgo relativo es de 1,6 para los fumadores y de 1,2 para los ex fumadores²⁴.

- **Erradicación de Helicobacter pylori**

Es probable que la mejora de las condiciones higiénicas esté detrás de la gran disminución de la tasa poblacional de infección por Helicobacter pylori en los países económicamente avanzados. El futuro de la prevención del cáncer gástrico

dependerá de la vacuna de *Helicobacter pylori* y las terapias génicas que erradiquen de manera definitiva al *H. pylori*.

En una revisión sistemática que se realizó para valorar el tratamiento ideal para erradicar el 100% de *h. pylori*, en la cual se evaluaron 43 ensayos que incluían terapias triples, cuádruples y secuenciales, de primera y segunda línea, se concluyó que actualmente no existe un tratamiento óptimo de primera o segunda línea que logre una erradicación del 100%. El orden terapéutico deberá realizarse acorde con el tratamiento inicial y a estudios locales de resistencia antimicrobiana ²⁵.

En Costa Rica se utiliza el esquema triple terapia con Amoxicilina (1g/12h vía oral), Claritromicina (500 mg/12h vía oral) y Omeprazol (20 mg BID vía oral) por 10 días, con un porcentaje de erradicación de un 84%, según un estudio que se realizó en el Hospital Calderón Guardia ²⁶. Este mismo esquema se aplica en Chile.

- **Endoscopia digestiva alta**

Tomando como referencia la guía clínica AUGÉ de cáncer gástrico en Chile³³, con un nivel de Evidencia 3, cuando el tamizaje se focaliza en los adultos (>40 años) sintomáticos (síntomas sugerentes de Cáncer Gástrico), para realizar la endoscopia digestiva alta debe tenerse en cuenta, además de la edad, epigastralgia de más de 15 días de duración, asociada o no a hemorragia digestiva (hematemesis o melena), anemia de causa no precisada, baja de peso no aclarada, sensación de plenitud gástrica, principalmente postprandial, compromiso del estado general (astenia, adinamia y anorexia), disfagia. Es importante considerar y priorizar en pacientes

gastrectomizados cerca de 15 años atrás y familiar directo con historia de cáncer de estómago.

2.3 SITUACIÓN DEL CÁNCER GÁSTRICO EN COSTA RICA

Si bien el estudio está delimitado a América Latina, no se puede dejar de lado a Japón como referente mundial del cáncer gástrico. Para el año 2016, Japón ocupaba el tercer puesto a nivel mundial, solo después de Mongolia y Corea del Sur, con una tasa de incidencia de 38.73 casos nuevos por cada 100.000 habitantes, en comparación, Costa Rica para el mismo año, poseía una incidencia de 20.42 casos nuevos por cada 100.000 habitantes²⁷. Japón ha llevado la batuta en el estudio de esta enfermedad por las últimas décadas, apoyando a países con alta incidencia y mortalidad, con el fin de crear conocimiento conjunto de dicha enfermedad.

En la época de 1990, Costa Rica atravesaba una situación dramática con respecto a los altos índices de mortalidad e incidencia causados por el cáncer gástrico, por esta razón se gestionó la visita de una misión del gobierno de Japón por medio de la Agencia de Cooperación Internacional de Japón (J.I.C.A), la cual se reunió en el período julio-agosto de 1994 con el propósito de analizar los términos de una cooperación entre ambos países.

El 28 de febrero de 1996 se inauguró el Servicio de Detección Temprana del Cáncer Gástrico en el Hospital Dr. Max Peralta de Cartago, el cual tuvo un costo para esa fecha de \$10.000.000,00 (diez millones de dólares), es decir ø2.000.000.000,00 (dos

mil millones de colones) donados por el gobierno de Japón, durante la presidencia del Señor José María Figueres Olsen.

Este proyecto se desarrolló en forma colaborativa con la Caja Costarricense del Seguro Social (C.C.S.S.), la Universidad de Costa Rica (U.C.R.) y la Agencia de Cooperación Internacional de Japón (J.I.C.A.) por un periodo de 5 años, el cual serviría para implementar el programa de detección temprana, diagnóstico y tratamiento de cáncer gástrico, en un área modelo, bajo la metodología japonesa para validar su aplicación al resto del país.

A partir de marzo del año 2000, la C.C.S.S asumió los costos totales del programa y para el año 2002 el gobierno japonés decidió variar su apoyo, por lo cual optó por reforzar los proyectos de capacitación técnica y asesoría. Este cambio se dio a raíz de que Costa Rica ya no califica dentro de la categoría de nación pobre, fundamentalmente por los índices de desarrollo⁴¹.

Debido al éxito del programa, en el año 2015 la C.C.S.S anunció la decisión de abrir dos nuevos Centros de Atención Temprana de cáncer gástrico, uno en Puntarenas y otro en Ciudad Neily. Se escogieron dichas zonas ya que se ha visto un aumento en la incidencia de cáncer en la zona sur del país.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación tiene un enfoque cuantitativo, ya que se desarrolla con distintas variables de estudio para analizar la evolución de la carga de la enfermedad por cáncer gástrico en América Latina en el periodo 1990-2016. En la misma se utilizará la recolección de datos para comprobar la carga de la enfermedad, la cual se obtendrá del Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME), y así elaborar un análisis estadístico.

En los estudios cuantitativos se miden las variables de un determinado contexto, se analizan las mediciones obtenidas utilizando métodos estadísticos y se extrae una serie de conclusiones.

Con este enfoque se permite describir, explicar, comprobar y predecir fenómenos, además, se realiza una investigación en la literatura previa para identificar las variables más significativas.

Como lo menciona Sampieri ³¹, la investigación cuantitativa ofrece la posibilidad de generalizar los resultados más ampliamente, otorga control sobre los fenómenos, así como un punto de vista de conteo y las magnitudes de estos. Asimismo, brinda una gran posibilidad de réplica y un enfoque sobre puntos específicos de tales fenómenos, simismo, facilita la comparación entre estudios similares.

3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

El proceso de investigación consiste en un estudio descriptivo, ya que se va a realizar por medio de la observación, lo cual va a significar describir un comportamiento, de cómo es y cómo se manifiesta un determinado fenómeno, sin que el investigador interfiera con los datos.

Tiene como finalidad generar una hipótesis, pero no establecer una relación causal; asimismo, demuestra el impacto de la carga del Cáncer Gástrico a nivel de América Latina en el periodo de 1990-2016.

3.3 UNIDADES DE ANÁLISIS U OBJETOS DE ESTUDIO

Área de estudio: El estudio se realiza en la población de Costa Rica, Colombia, México, Chile, Perú, en donde se mide la carga de la enfermedad por cáncer gástrico en un período de tiempo de 1990 al 2016, que se encuentre debidamente notificada en fuentes oficiales y se encuentre disponible en Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME).

Se realiza esta selección de países para conocer el comportamiento del cáncer gástrico a lo largo de América Latina, para esto, se escoge México por ser perteneciente a Norteamérica, Costa Rica como país centroamericano y gran conocido por su gran incidencia y mortalidad por esta patología, y los países de Perú, Colombia y Chile pertenecientes a Suramérica.

Lo anterior, con el fin de identificar condiciones demográficas y culturales que puedan incidir de alguna forma en el fenómeno estudiado.

Fuentes de información

Fuente primaria

No contará con fuente primaria, ya que por el tipo de estudio no se cuenta con instrumentos de medición, solamente se utilizará una base de datos.

Fuente secundaria

Se utilizará la plataforma IHME (Institute for Health Metrics and Evaluation), específicamente de Global Health Data Exchange (GHDx) como base de datos, de la cual se extraen todos los datos estadísticos, pues permite una comparación más precisa entre los países de estudio.

Se utilizaron otras fuentes de información como la Organización Mundial de la Salud, Organización Panamericana de la Salud, libros de texto, revistas médicas, artículos, páginas de internet relacionadas con el tema.

3.3.1 Población

La población investigada serán personas con diagnóstico de Cáncer Gástrico en Colombia, Chile, Perú, México y Costa Rica en el periodo 1990-2016.

3.3.2 Muestra

Por la naturaleza del estudio, no se utilizará muestra, sino la totalidad de personas diagnosticadas con cáncer gástrico reportados del año 1990 al 2016 para los países de México, Costa Rica, Colombia, Perú y Chile.

3.3.3 Criterios de Inclusión y Exclusión

3.3.3.1 Criterios de inclusión

- Población con diagnóstico de cáncer gástrico ubicada los siguientes países de América Latina: Colombia, Chile, Perú, México y Costa Rica.

3.3.3.2 Criterios de exclusión

- Personas con cáncer gástrico que no se encuentren notificadas oficialmente.
- Personas que hayan muerto por Cáncer Gástrico y no se encuentren notificadas oficialmente.

3.4 INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Para el estudio de carga de la enfermedad por cáncer gástrico no se cuenta con fuentes primarias, por esto no se requiere instrumento de medición para la obtención de los datos.

3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de la investigación es de carácter observacional, ya que se limita a observar el comportamiento de las variables del estudio, las cuales serán incidencia, prevalencia, mortalidad y la carga de la enfermedad del Cáncer Gástrico y su evolución en América Latina; además, es tipo descriptiva, únicamente pretende medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre las variables del estudio. Es transversal, pues se medirá el estudio en el periodo específico de 1990-2016. Asimismo, es ecológico mixto debido a que las unidades de estudio u observación son diferentes áreas geográficas como Costa Rica, México, Perú, Chile y Colombia, en donde se estudiará el cáncer gástrico en una perspectiva colectivo-espacial definida.

3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Tabla N. 3: Operacionalización de las variables

OBJETIVO ESPECÍFICO	VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INSTRUMENTO
Conocer la tasa de incidencia del cáncer gástrico en los países de estudio de América Latina en el periodo de 1990-2016.	Incidencia del cáncer gástrico.	Número de casos nuevos de una enfermedad que aparece en una población y en un intervalo de tiempo.	Revisión estadística de cada país del estudio del año 1990 al 2016.	Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME).

<p>Describir la tasa de prevalencia del cáncer gástrico en los países de estudio de América Latina en el periodo de 1990-2016.</p>	<p>Prevalencia del cáncer gástrico.</p>	<p>Número de individuos de una población que presentan el evento en un momento o periodo de tiempo determinado.</p>	<p>Revisión estadística de cada país del estudio del año 1990 al 2016.</p>	<p>Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME).</p>
<p>Identificar la mortalidad del cáncer gástrico en los países de estudio de América Latina en el periodo de 1990-2016.</p>	<p>Mortalidad del cáncer gástrico</p>	<p>Número de muertes que ocurren en un lugar y en un período de tiempo determinados.</p>	<p>Revisión estadística de cada país del estudio del año 1990 al 2016.</p>	<p>Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME).</p>

<p>Nombrar los años de vida perdidos por muerte prematura (AVP) por cáncer gástrico en los países de estudio de América Latina en el periodo de 1990-2016.</p>	<p>Años de vida perdidos por muerte prematura por cáncer gástrico.</p>	<p>Años que deja de vivir una persona debido a muerte prematura o por la incapacidad que la enfermedad genera.</p>	<p>Revisión estadística de cada país del estudio del año 1990 al 2016.</p>	<p>Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME).</p>
<p>Conocer los años vividos con discapacidad (AVD) por cáncer gástrico en los países de estudio de América Latina en el periodo de 1990-2016.</p>	<p>Años Vividos con discapacidad por cáncer gástrico.</p>	<p>Años que vive una persona con su enfermedad o con sus secuelas.</p>	<p>Revisión estadística de cada país del estudio del año 1990 al 2016.</p>	<p>Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME).</p>

<p>Estimar los años de vida ajustados con discapacidad (AVAD) por cáncer gástrico en los países de estudio de América Latina en el periodo de 1990-2016.</p>	<p>Años de vida ajustados con discapacidad (AVAD) por cáncer gástrico.</p>	<p>Número de años perdidos debido a enfermedad, discapacidad o muerte prematura.</p>	<p>Revisión estadística de cada país del estudio del año 1990 al 2016.</p>	<p>Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME).</p>
--	--	--	--	--

Fuente: Elaboración Propia 2018.

3.7 METODOLOGÍA

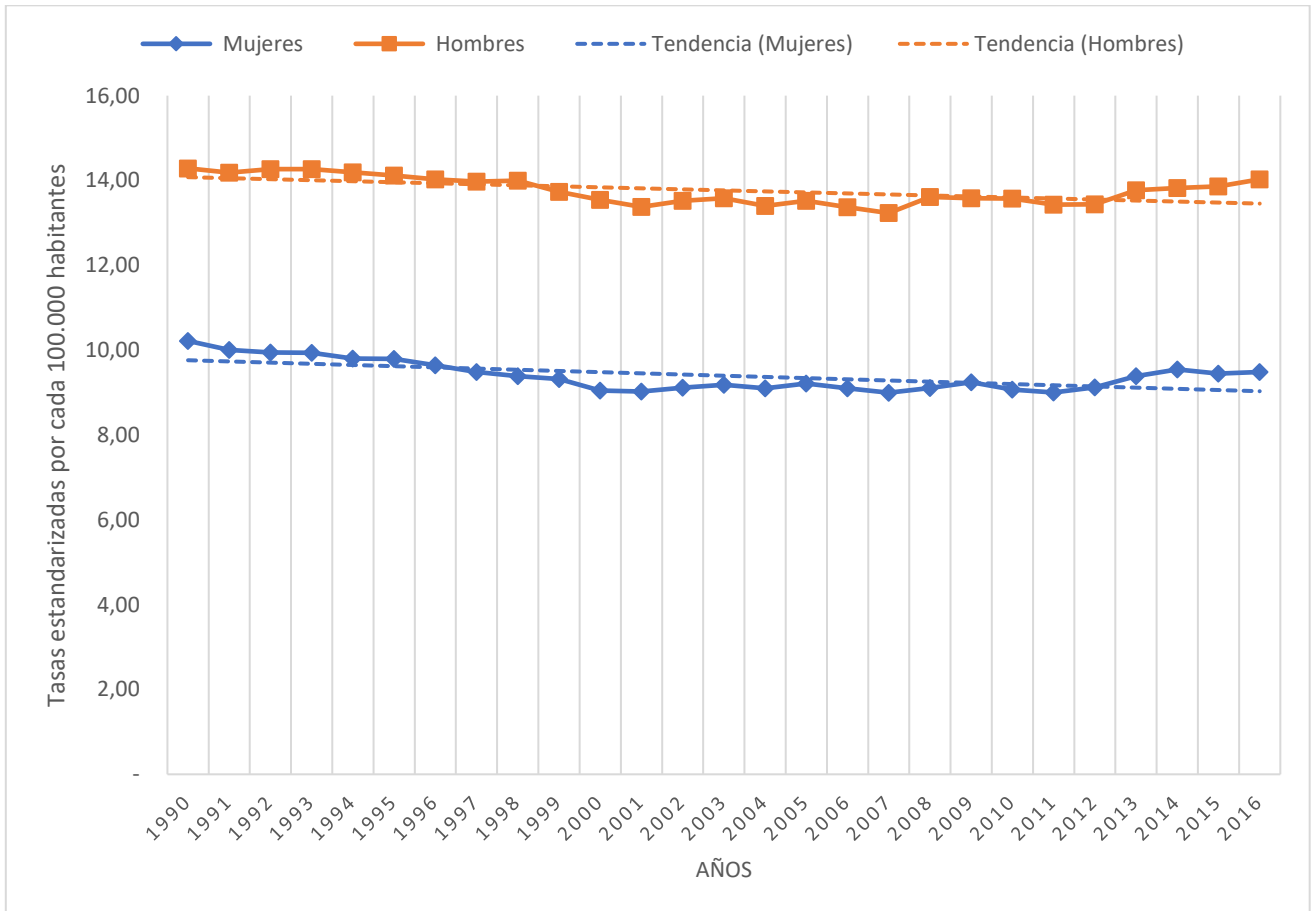
La totalidad de datos utilizados se expresan como tasas estandarizadas por cada 100.000 habitantes, la misma se extrajo de la plataforma IHME, específicamente de Global Health Data Exchange (GHDx), utilizando el código B.1.5 designada para cáncer gástrico.

En este proyecto se utilizaron como países de referencia: México, Costa Rica, Colombia, Perú y Chile. Dichos países fueron elegidos en función de comparar nuestro país con otros países suramericanos y México como país norteamericano, ya que este cuenta con rasgos socioculturales similares a los de Centroamérica, al igual que los países suramericanos. Además, se selecciona Chile por ser un país referente en la enfermedad en estudio.

CAPÍTULO IV

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Gráfico N° 1. Tasa de incidencia por cáncer gástrico, según sexo, en México de 1990-2016 (tasas estandarizadas por cada 100.000 habitantes).



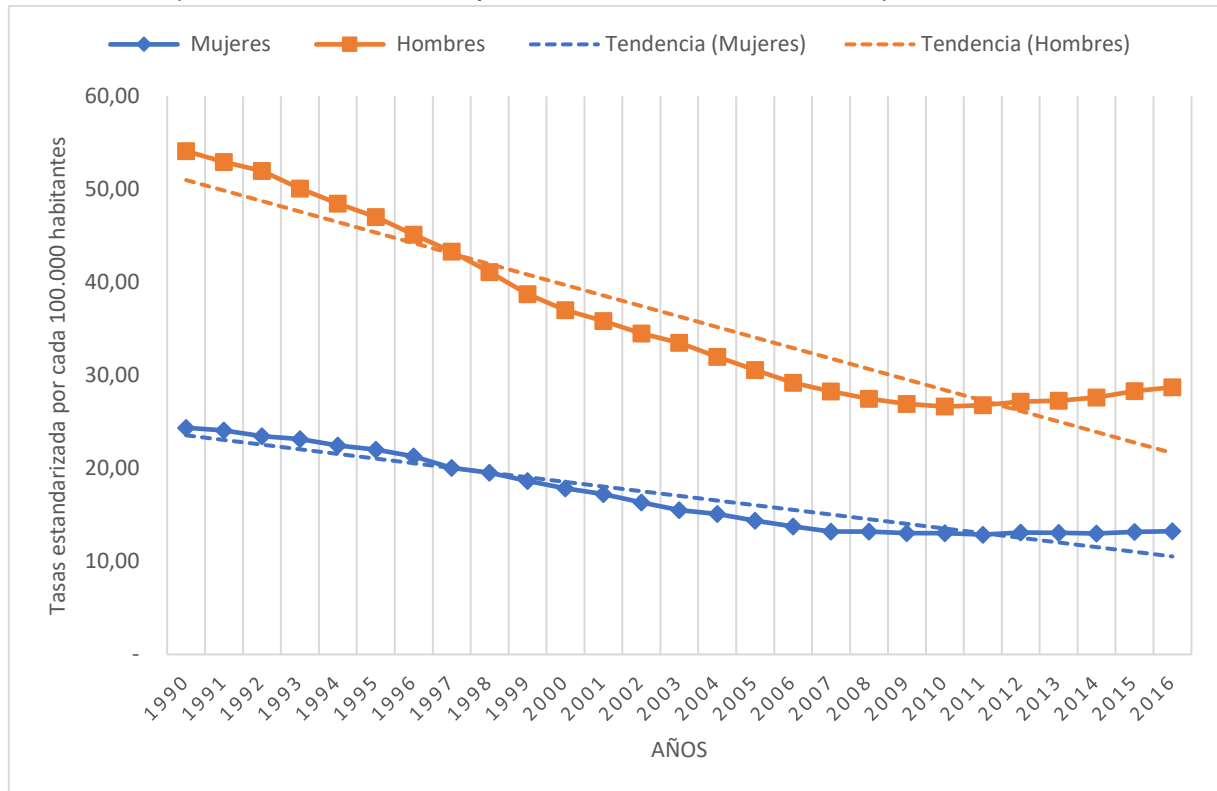
Fuente: Elaboración propia, con datos de ²⁷.

En el gráfico N° 1 se observa que la incidencia por cáncer gástrico, tanto en hombres como en mujeres en la población mexicana, posee leve disminución en la tendencia en algunos años, sin embargo, en ambas curvas se denota un crecimiento lento a partir del 2007.

Se demuestra que la incidencia es más frecuente en la población masculina, además, se observa que el año 2016 para el sexo masculino la tasa de incidencia es

de 14.03 casos nuevos por cada 100.000 habitantes, una cifra similar a la del año 1990.

Gráfico N° 2. Tasa de incidencia por cáncer gástrico, según sexo, en Costa Rica de 1990-2016 (tasas estandarizada por cada 100.000 habitantes).



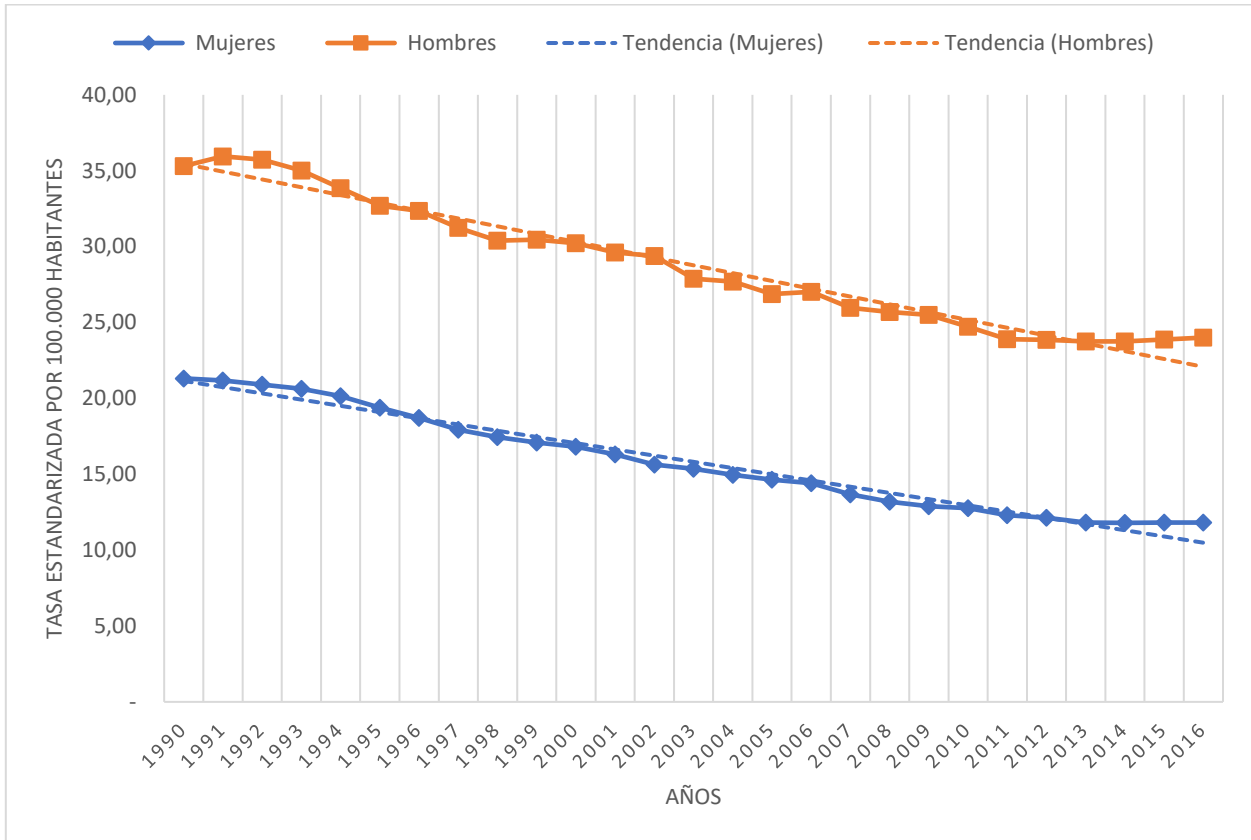
Fuente: Elaboración propia, con datos de ²⁷.

En el gráfico N° 2 se observa, para ambos sexos, una tendencia general a la disminución. Para la población masculina se encuentra una descendente que abarca desde 1990 hasta 2010, cuando pasa de 54.10 casos a 26.64 casos, sin embargo, al año siguiente inicia un ascenso lento que llega a una incidencia en el 2016 de 28.74 casos nuevos por cada 100.000 habitantes.

En la curva femenina se identifica tendencia a la disminución en la incidencia, menos marcada que la masculina. Para el año 2009 inicia un ascenso leve, que termina

para el año 2016 con una tasa estandarizada de 13.25 casos nuevos por cada 100.000 habitantes.

Gráfico N° 3. Tasa de incidencia por cáncer gástrico, según sexo, en Colombia de 1990-2016 (tasa estandarizada por cada 100.000 habitantes).



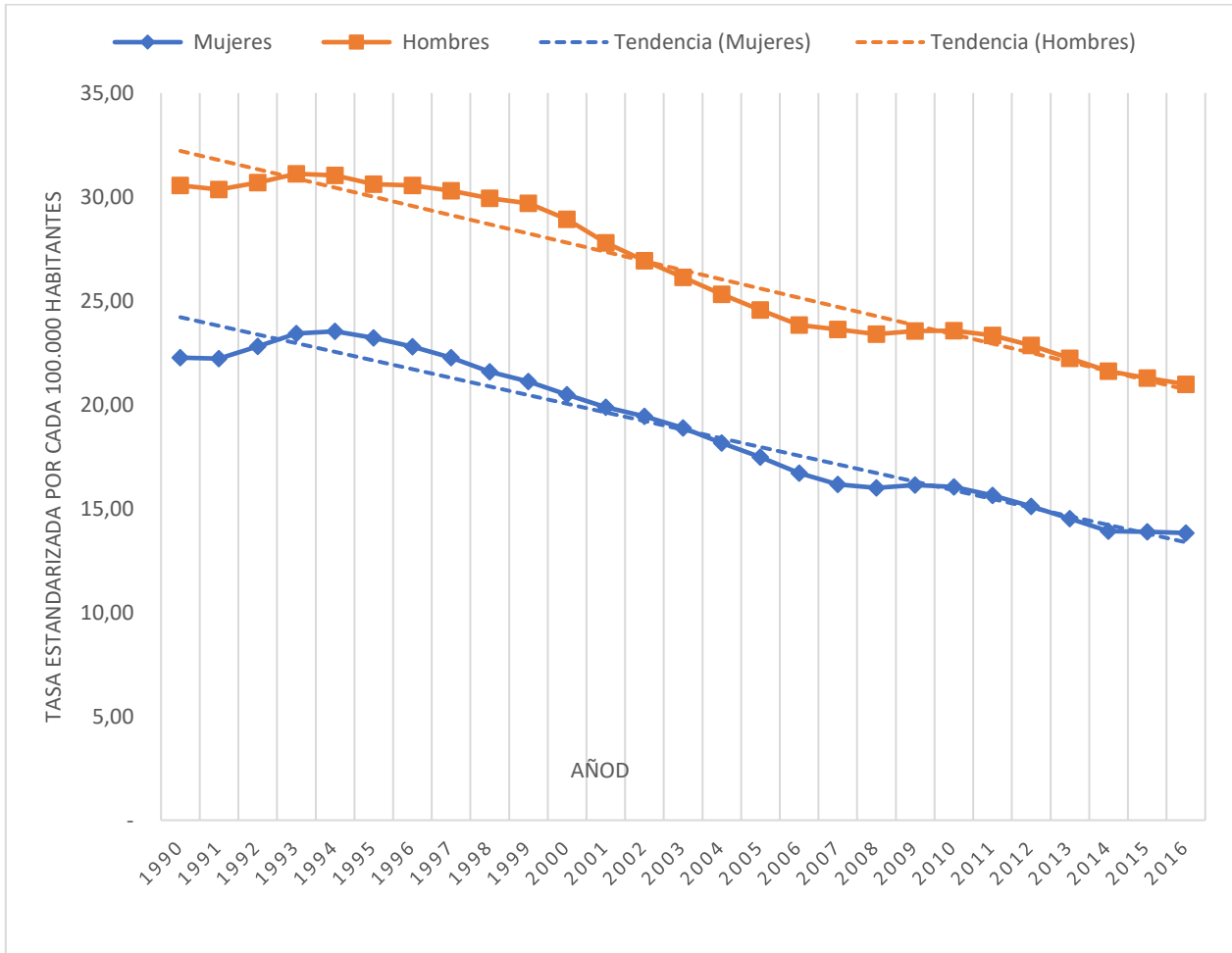
Fuente: Elaboración propia, con datos de ²⁷.

En el gráfico N° 3 se identifica, en la curva masculina, una tendencia hacia la disminución, con poca variabilidad en los casos nuevos desde el año 2013 al 2016, este último año cerró con una tasa estandarizada de 11.81 casos nuevos por cada 100.000 habitantes.

Con respecto a la población femenina tuvo una tendencia hacia la disminución progresiva y el año 2016 cerró con una tasa de 24 casos nuevos por cada 100.000

habitantes, una disminución de 11 casos nuevos por 100.00 habitantes desde el año 1990.

Gráfico N° 4: Tasa de incidencia por cáncer gástrico, según sexo, en Perú de 1990-2016 (tasa estandarizada por cada 100.000 habitantes).

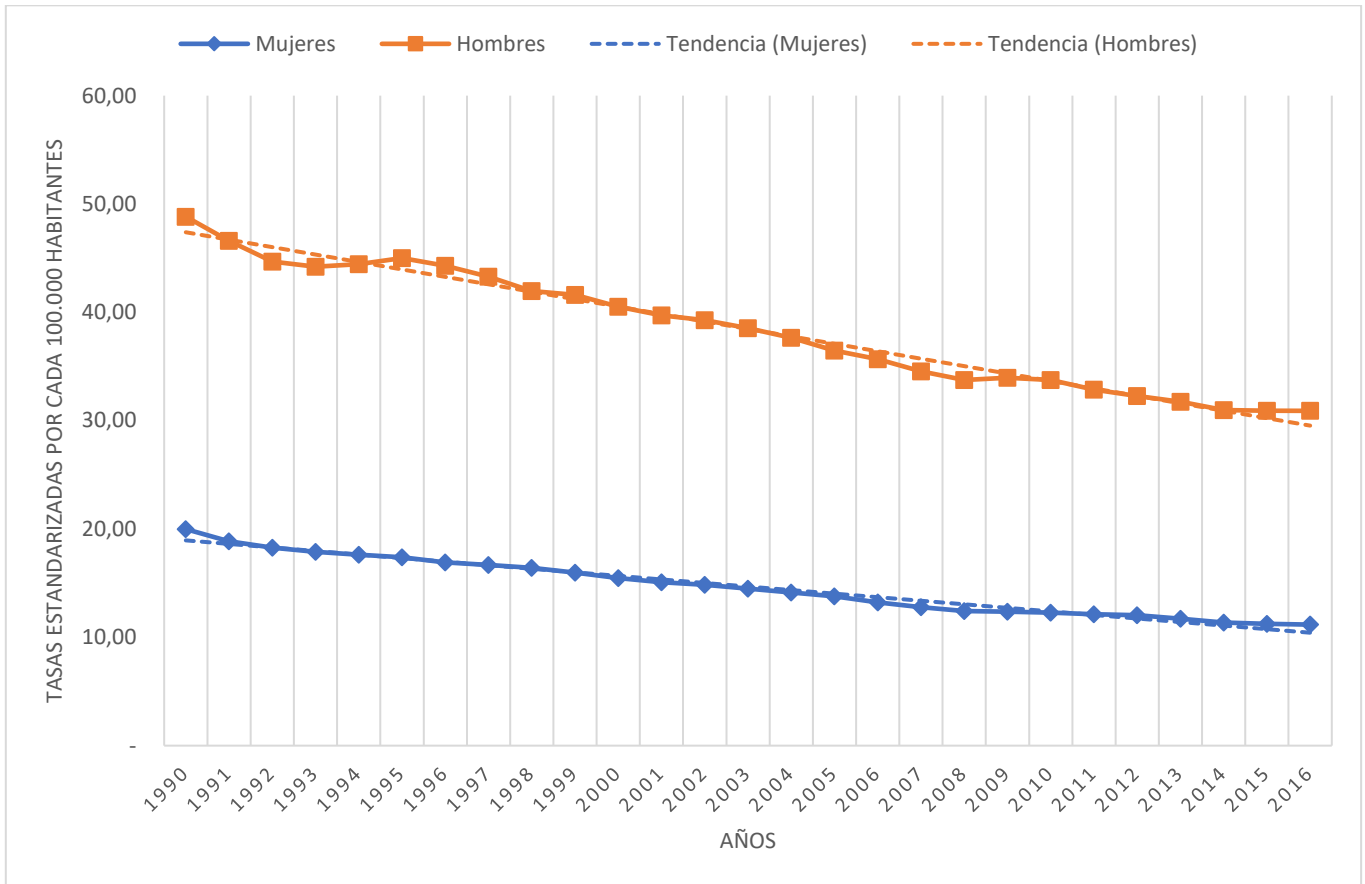


Fuente: Elaboración propia, con datos de ²⁷.

En el gráfico N° 4 se observa, en ambos sexos, aumentos y disminuciones constantes en los casos nuevos. La curva masculina inicia con aumento paulatino de los casos hasta 1993, con la tasa máxima del estudio de 31.11 casos nuevos por cada 100.000 habitantes; luego, tiene una descendente hasta el año 2008, cuando

igualmente vuelven a aumentar los casos en forma leve en 2009 y 2010. Posteriormente, retorna la descendente en la curva de incidencia. El comportamiento es similar en la curva femenina, en donde el año con mayor reporte de casos es el 1994 con 23.53 casos nuevos, luego, inicia un descenso lento para culminar en el año 2016 con 13.82 casos nuevos por cada 100.000 habitantes, con tendencia a la disminución.

Gráfico N° 5: Tasa de incidencia por cáncer gástrico, según sexo, en Chile de 1990-2016 (tasas estandarizada por cada 100.000 habitantes).

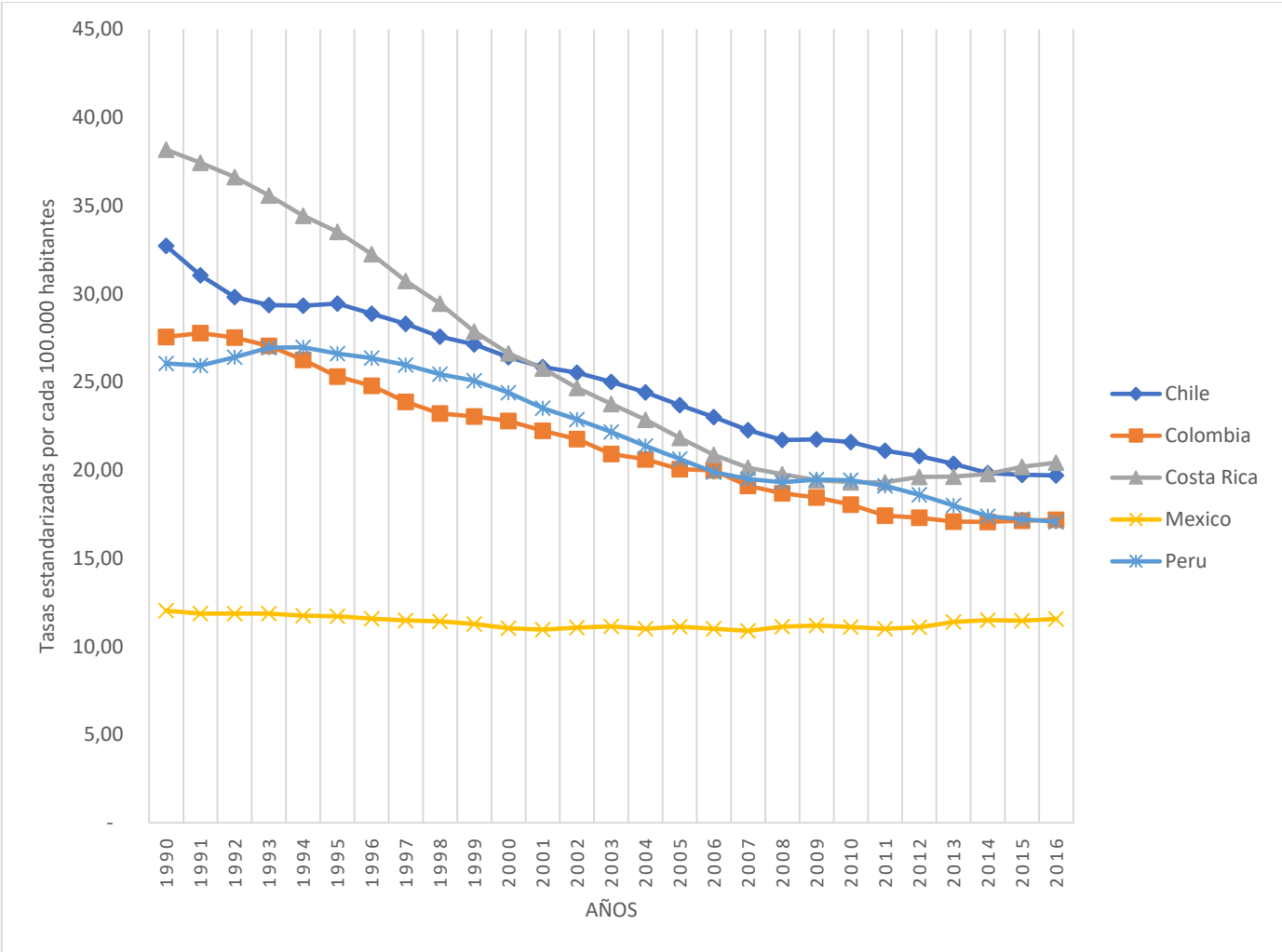


Fuente: Elaboración propia, con datos de ²⁷

Llama la atención la curva femenina, la cual tiene una tendencia hacia la disminución a lo largo de los 16 años de estudio, el cual pasó de 19.99 a 11.17 casos nuevos por cada 100.000 habitantes.

Se observa en la curva masculina una tendencia hacia la disminución, en donde la incidencia más alta le corresponde al año 1990 con una tasa estandarizada de 48.83, en comparación con la menor cifra registrada en el 2016 de 30.90 casos nuevos, expresado a 100.000 habitantes.

Gráfico N° 6: Evolución de la tasa de incidencia por cáncer gástrico en ambos sexos en los países latinoamericanos estudiados, de 1990-2016 (tasas por cada 100.000 habitantes).



Fuente: Elaboración propia, con datos de ²⁷.

Se identifica a Costa Rica como el país con mayor incidencia de cáncer gástrico en la primera década del estudio, cuando pasa de 38.17 a 25.76 casos nuevos por cada 100.000 habitantes, sin embargo, de manera general se encuentra con la mayor tendencia a la disminución, comparado con los demás países del estudio. Importante destacar el incremento lento y paulatino de los reportes de casos nuevos para el país

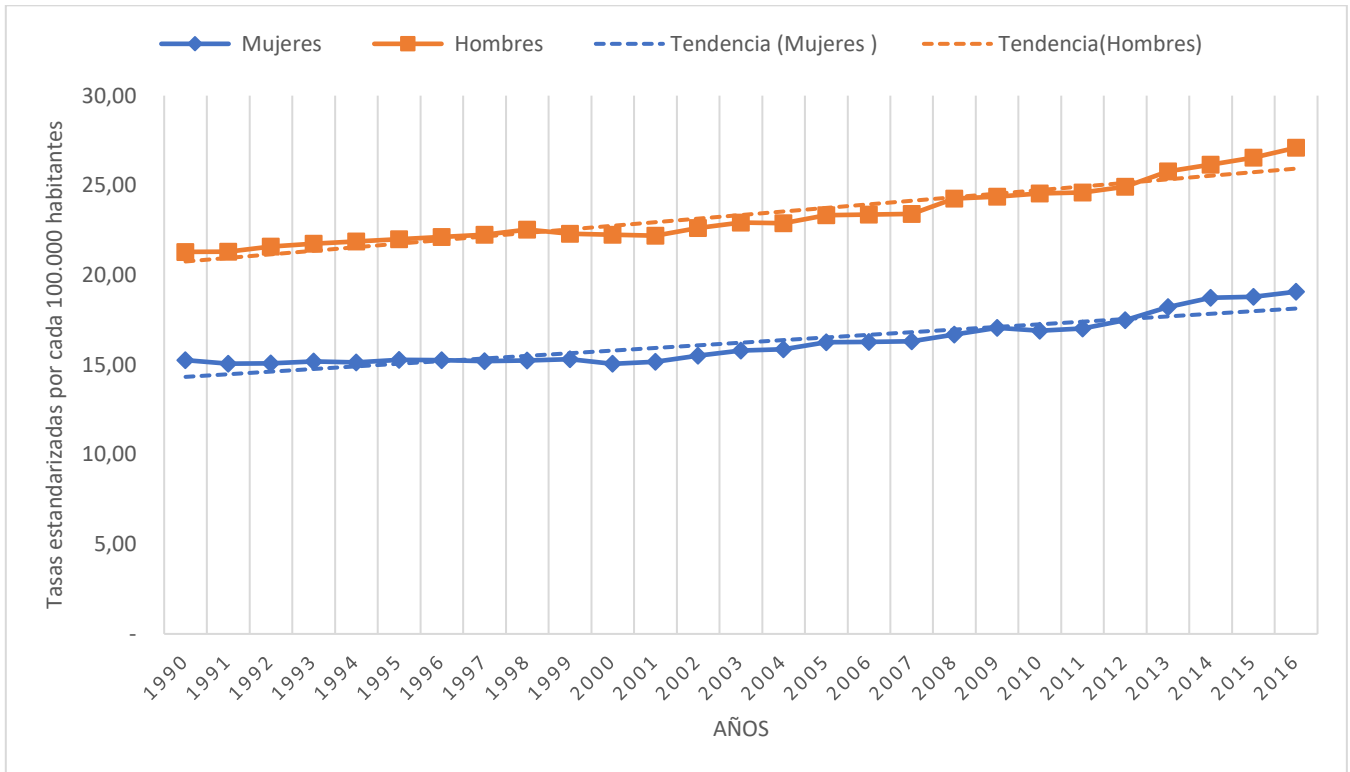
a partir de 2010 y vuelve al primer puesto en los años 2015-2016. Chile se observa igualmente tendencia a la disminución clara en todo el estudio.

Colombia es el tercer país del estudio con tendencia a la disminución a lo largo del periodo constante, desde 1990-2012, en el año 2013 inicia un aumento muy leve en la curva de casos nuevos y termina en el 2016 en 17.19 por 100.000 habitantes.

Perú se posiciona como el cuarto país en incidencia por cáncer gástrico con el mismo comportamiento observado en Colombia, pasa de 26.04.55 en 1990 a 17.07 casos nuevos en el año 2016, con disminución de 8.97 casos nuevos por cada 100.000 habitantes.

En contraste, México es el único país en donde no se observa mayor cambio en la curva, la cual se mantiene estable, con una mínima tendencia al aumento.

Gráfico N° 7: Tasa de prevalencia por cáncer gástrico, según sexo, en México de 1990-2016 (tasas estandarizadas por cada 100.000 habitantes)

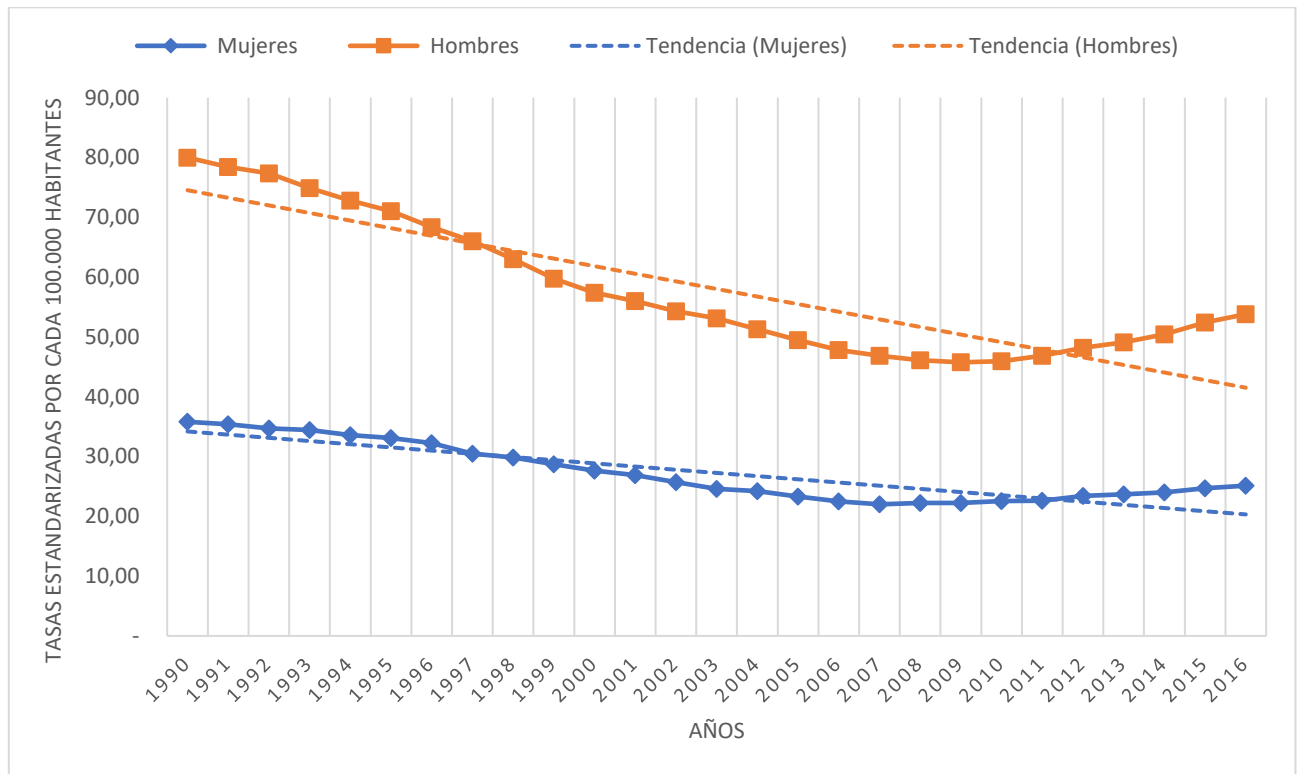


Fuente: Elaboración propia, con datos de ²⁷

Se evidencia una prevalencia con tendencia al aumento para ambos sexos. Para la curva de sexo masculino, la prevalencia del cáncer gástrico fue de 27.10 casos por cada 100.000 habitantes en México para el año 2016, con un aumento de 12 casos expresados por cada 100.000 habitantes desde el inicio del estudio.

De igual forma, se observa que el sexo femenino presentó 19.07 casos en el año 2016, un aumento de 3.81 casos por cada 100.000 habitantes.

Gráfico N° 8: Tasa de prevalencia por cáncer gástrico, según sexo, en Costa Rica de 1990-2016 (tasas estandarizadas por cada 100.000 habitantes).

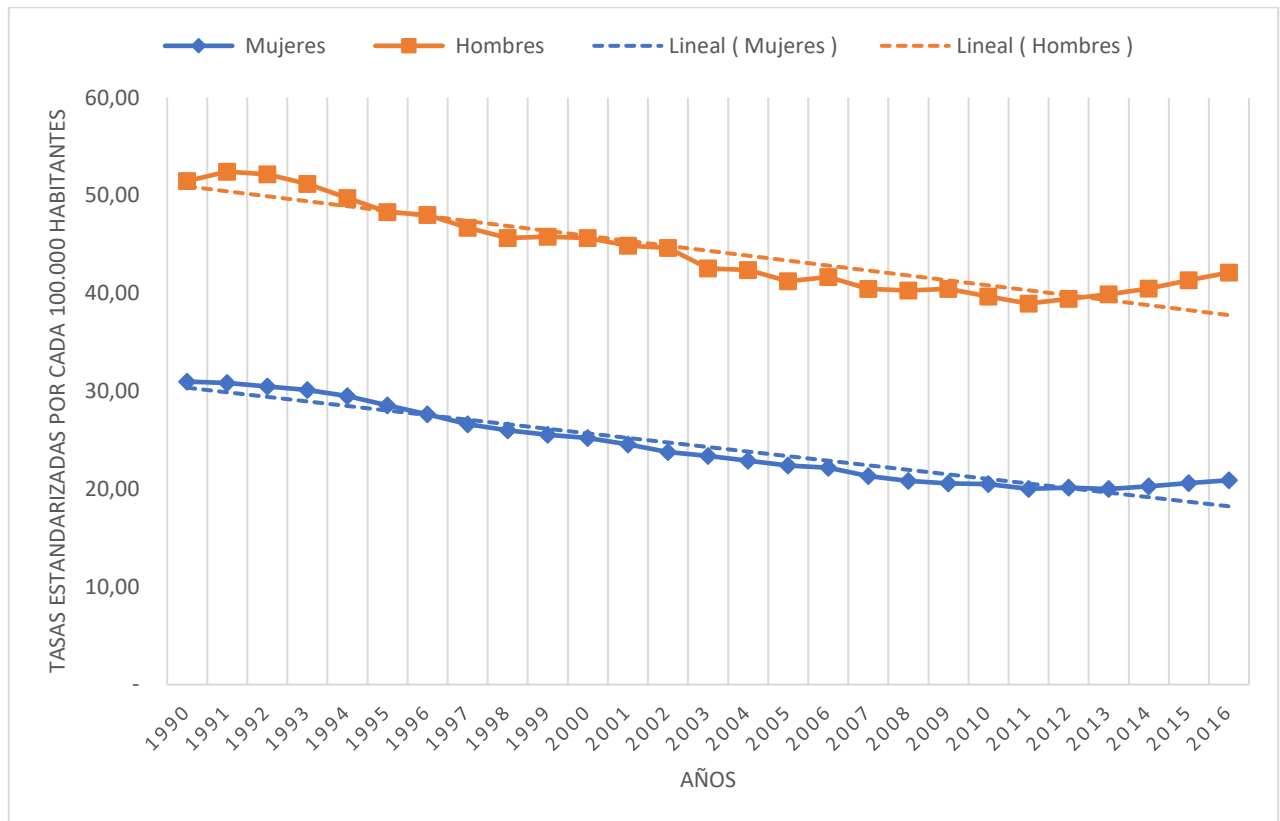


Fuente: Elaboración propia, con datos de ²⁷.

En el gráfico N° 8 se identifica un descenso importante en el periodo 1990 – 2010 para los hombres, que pasan de 79.98 a 45.91 casos por cada 100.000, luego, inicia un crecimiento importante, con una tasa estandarizada para el año 2016 de 53.80, lo que provoca un aumento de 12 casos por cada 100.000 habitantes en un periodo de 6 años. A pesar de esto se observa una tendencia clara hacia el descenso.

Para las mujeres se presenta una tendencia al descenso de forma más lenta en comparación con los hombres. El descenso más importante fue en el año 2007 con una tasa estandarizada de 22 casos por cada 100.000 habitantes.

Gráfico N° 9: Tasa de prevalencia por cáncer gástrico, según sexo, en Colombia de 1990-2016 (tasas estandarizadas por cada 100.000 habitantes).

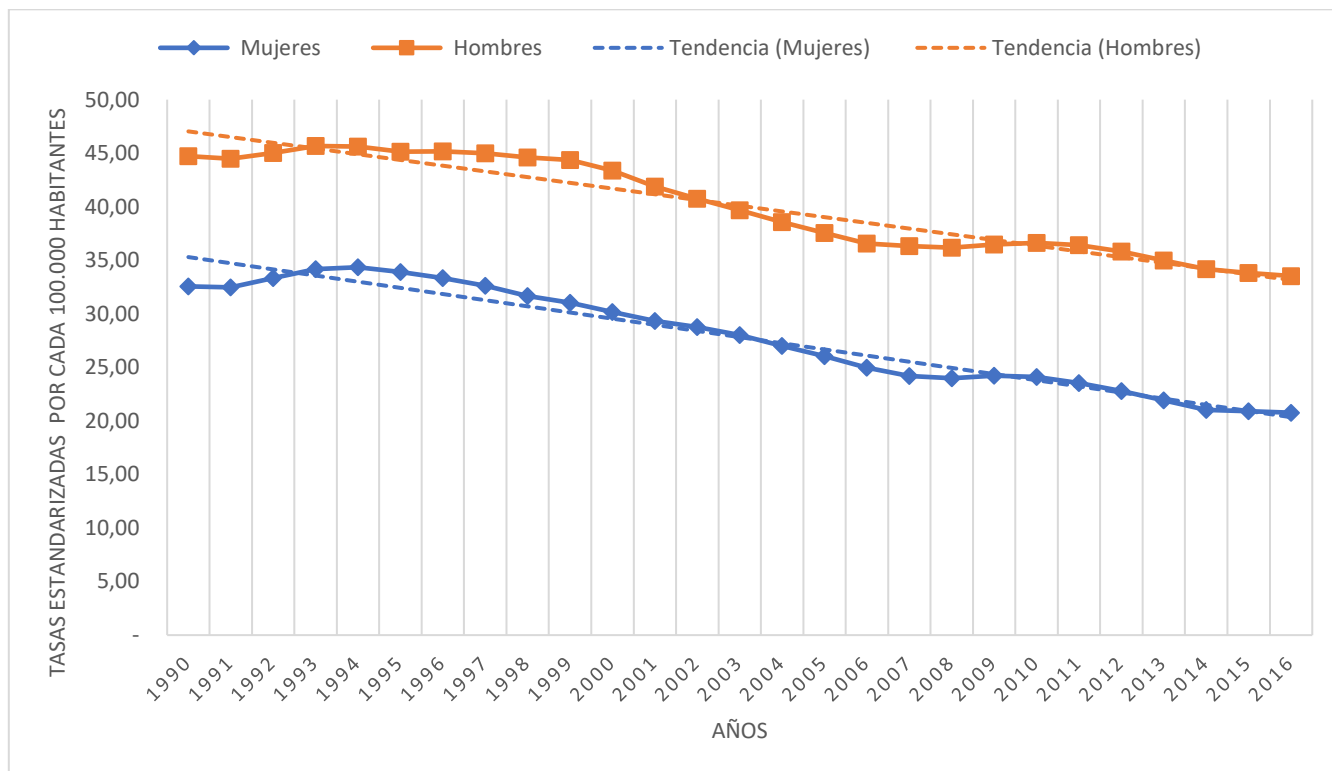


Fuente: Elaboración propia, con datos de ²⁷.

Se identifica una tendencia a la disminución paulatina en la prevalencia para ambos sexos. Por una parte, el sexo femenino se ha mantenido en constante disminución de casos desde el año 1990, con inicio de crecimiento muy leve a partir del año 2013, con intervalos de 19.99 y 20.88 expresados por cada 100.000 habitantes.

En los hombres se identifica variabilidad en el crecimiento y descensos leves; a partir del año 2011, con un crecimiento leve más prolongado, el año 2016 alcanza una tasa estandarizada de 42.11 casos por cada 100.000 habitantes.

Gráfico N° 10: Tasa de prevalencia por cáncer gástrico, según sexo, en Perú de 1990-2016 (tasas estandarizada por cada 100.000 habitantes).

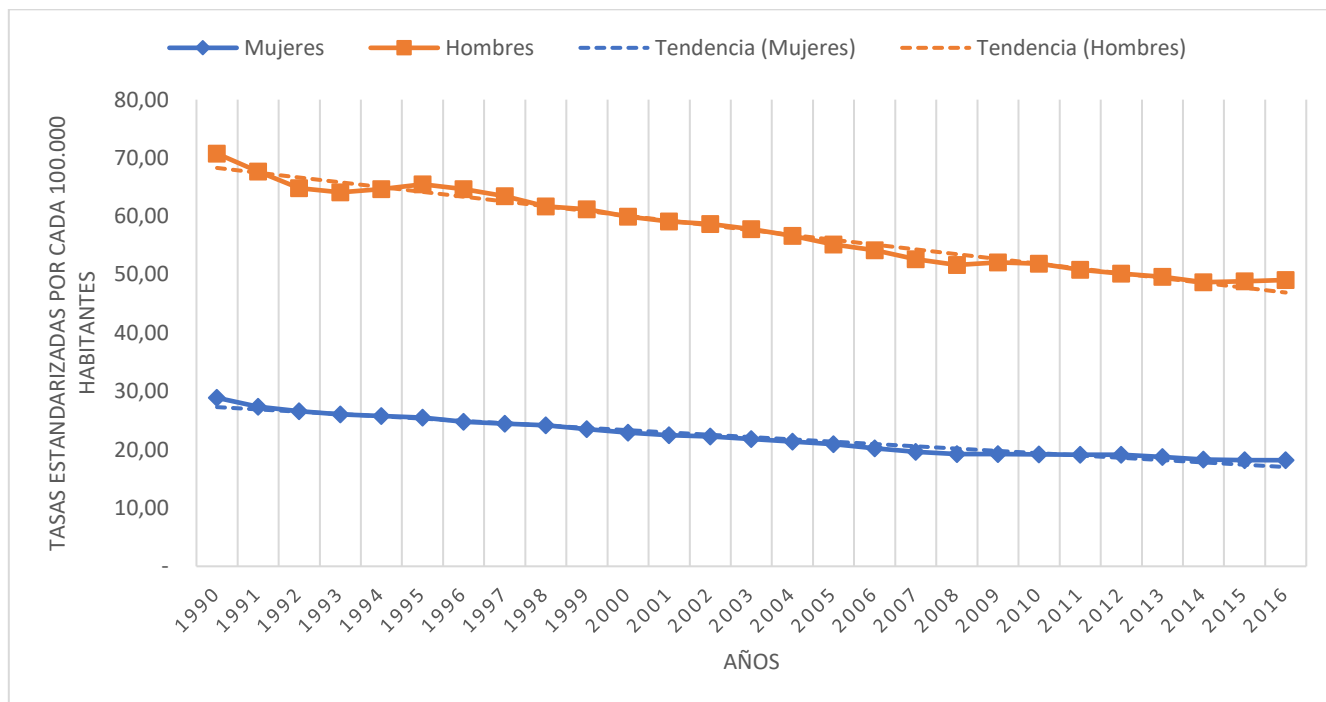


Fuente: Elaboración propia, con datos de ²⁷.

Se observa que la población femenina tiende a la disminución de la prevalencia en lo que va del año 1990 con una tasa de 32.56 casos, al año 2016, con una tasa estandarizada de 20.77 casos por cada 100.000 habitantes. El ascenso más importante ocurre en el periodo 1990-1995.

En la población masculina peruana se observa igualmente, un descenso en el periodo 1997-2007. Para el año 2016 se registra una tasa estandarizada de 33.53 casos por cada 100.000, lo que provoca una disminución de 11 casos por 100.000 habitantes.

Gráfico N° 11: Tasa de prevalencia por cáncer gástrico, según sexo, en Chile de 1990-2016 (tasas por cada 100.000 habitantes).



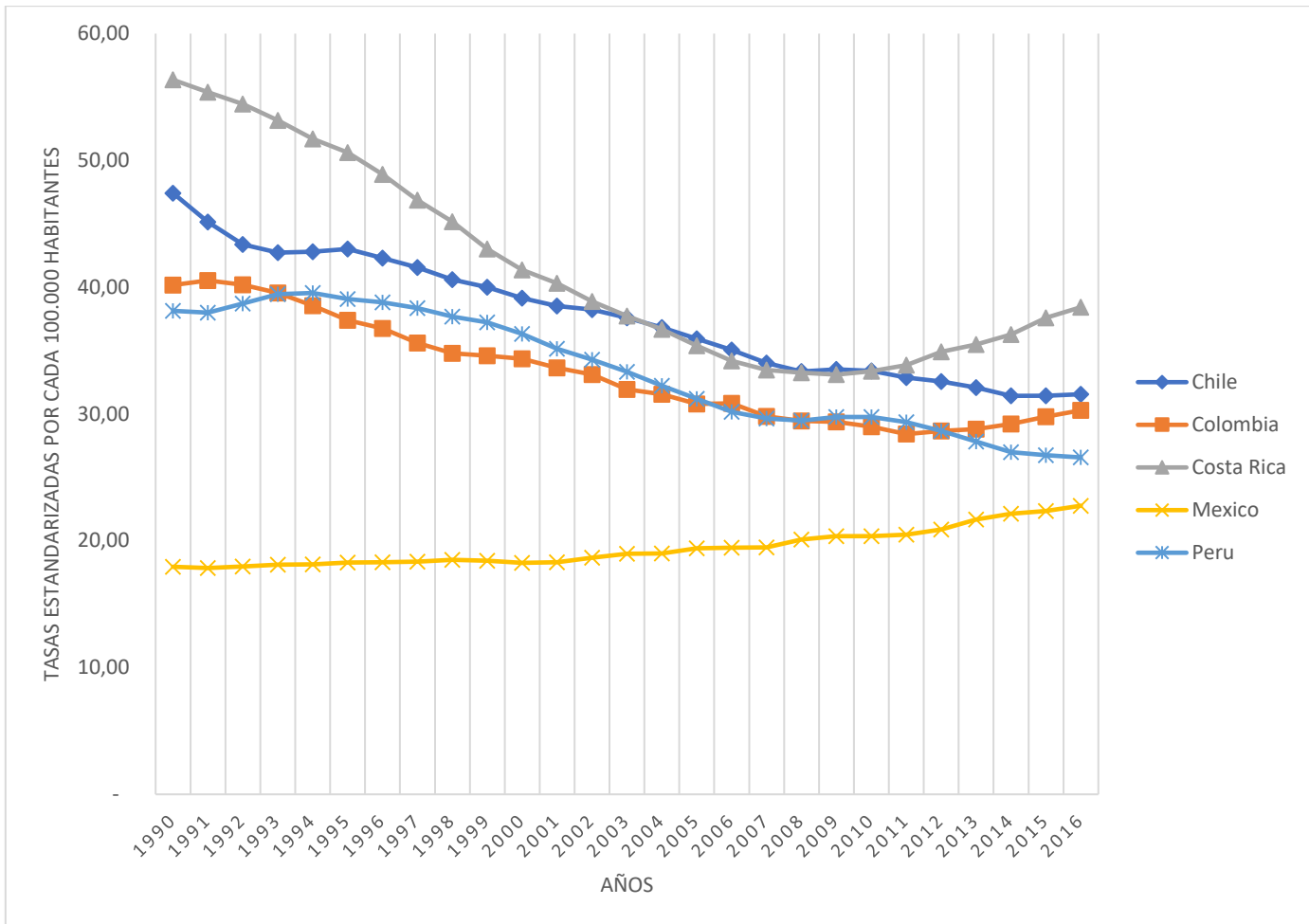
Fuente: Elaboración propia, con datos de ²⁷.

Se observa en la gráfica N° 11 una gran diferencia de rangos entre ambos sexos.

En los hombres se observa que la prevalencia tiende a la disminución, con un descenso acelerado de 1990-1994, cuando pasa de una tasa estandarizada de 70.75 a 64.14 casos por cada 100.000 habitantes, y continúa con un descenso paulatino, sin ascensos importantes, que concluyen en el año 2016 con una tasa de 49.07 casos por 100.000 habitantes.

En el caso de las mujeres chilenas se ha mantenido con descenso lento sin ascensos, con una disminución de 10 casos por cada 100.000 habitantes a lo largo del periodo de estudio, que concluyen con una tasa estandarizada, para el año 2016, de 18.19 casos.

Gráfico N° 12: Evolución de la tasa de prevalencia por cáncer gástrico en ambos sexos en los países latinoamericanos estudiados, de 1990-2016 (tasas estandarizadas por cada 100.000 habitantes)



Fuente: Elaboración propia, con datos de ²⁷.

Costa Rica presenta la mayor tasa de prevalencia con una clara tendencia a la disminución hasta el año 2002, cuando se ubica por debajo de Chile, y un aumento a partir del 2010, cuando los casos pasan de 33.37 a 38.43 casos por cada 100.000 habitantes en el año 2016, con una reducción total en el estudio de 17.92 casos por cada 100.000.

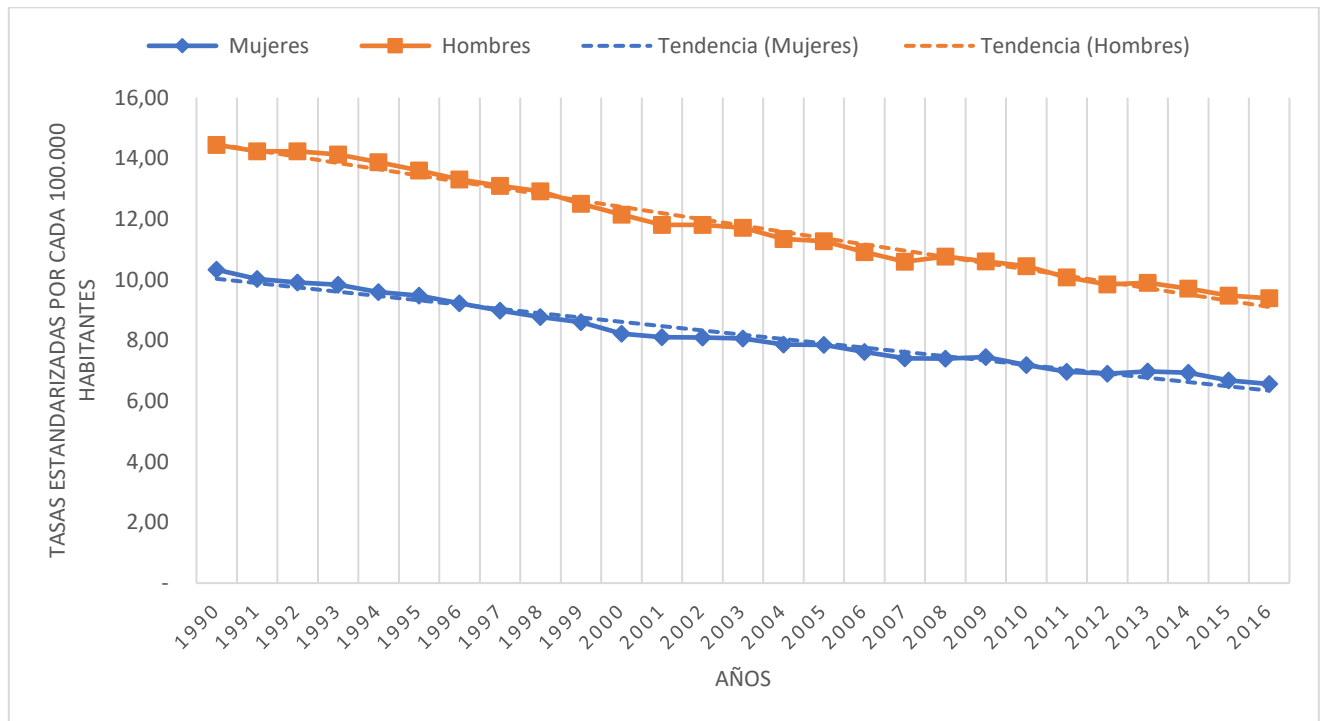
Chile a su vez se ubica en la segunda posición, con una disminución abrupta de 1990-1994, a partir de ahí inicia con un descenso claro, pero más lento. Para el año 2016 se ubica por debajo de Costa Rica, con una tasa estandarizada de 31.55 casos por cada 100.000 habitantes.

Colombia registra una tendencia clara a la disminución. Se observa una situación similar a la presentada en Costa Rica, en donde los casos prevalentes aumentan con mayor velocidad a partir del 2010, cuando pasan de 29.36 a 30.28 casos por cada 100.000 habitantes, cifra similar a la documentada para el año 2006.

Perú presenta un crecimiento en el periodo 1990-1994 con una cifra máxima de 39.54 casos por cada 100.000 habitantes. Posteriormente, registra un descenso continuo hasta el 2008; en el 2009-2010 tiene ligero aumento de casos y, luego, un descenso en el 2016 con una tasa de 26.57 casos por cada 100.000 habitantes.

México presenta una gráfica con tendencia al crecimiento a lo largo de los 16 años de estudio, en donde se identifica un aceleramiento en la curva a partir el año 2002, cuando de 17.96 a 22.76 casos por cada 100.000 habitantes para el año 2016.

Gráfico N° 13: Tasa de mortalidad por cáncer gástrico, según sexo, en México de 1990-2016 (tasas estandarizadas por cada 100.000 habitantes).



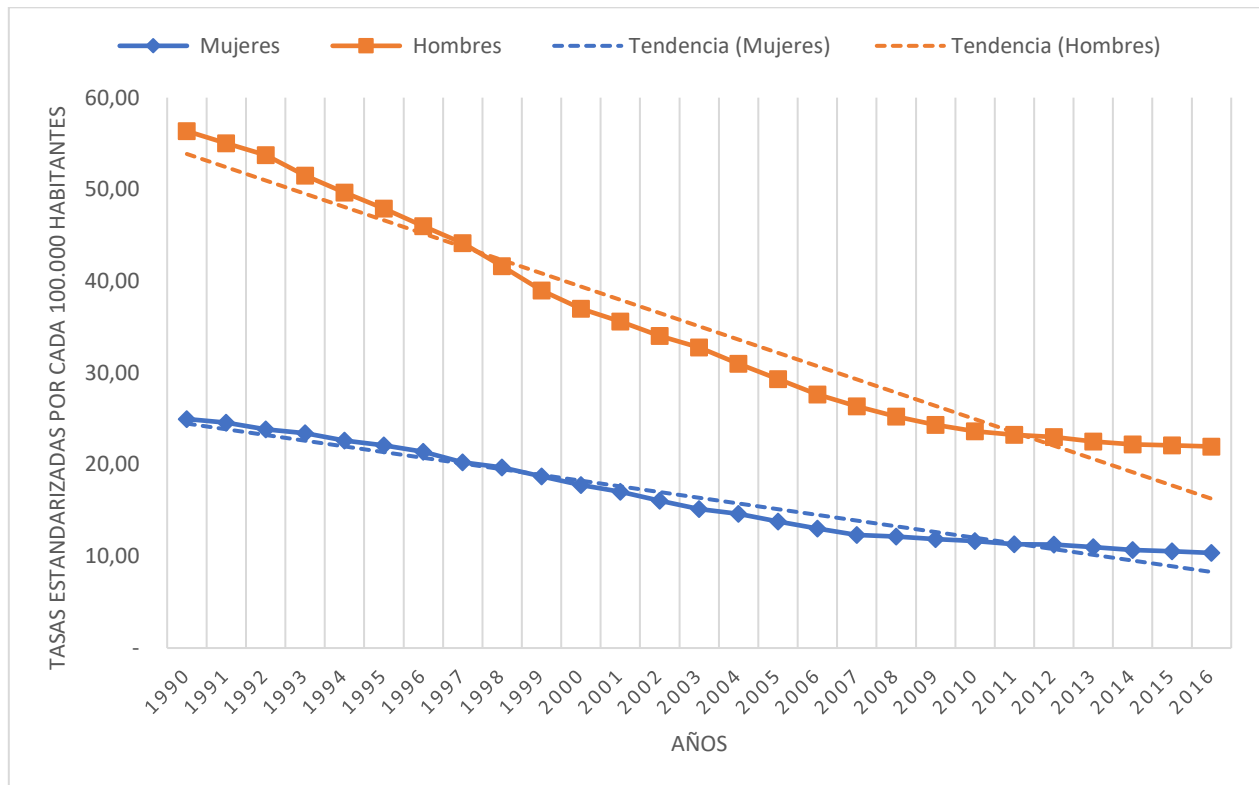
Fuente: Elaboración propia, con datos de ²⁷.

El gráfico N°13 muestra una tendencia a la disminución leve de la mortalidad mexicana para ambos sexos en el año 2016.

La tasa de mortalidad para los hombres se pasó de 14.44 en el año 1990 a 9.39 muertes por cada 100.000 habitantes en el 2016, con una reducción de 5.05 muertes expresada por 100.000 habitantes.

Igualmente, en la gráfica femenina el patrón de comportamiento es semejante a la curva masculina, alcanza en el 2016 una tasa estandarizada de 6.56 muertes por cada 100.000 habitantes.

Gráfico N° 14. Tasa de mortalidad por cáncer gástrico, según sexo, en Costa Rica de 1990-2016 (tasas estandarizadas por cada 100.000 habitantes).

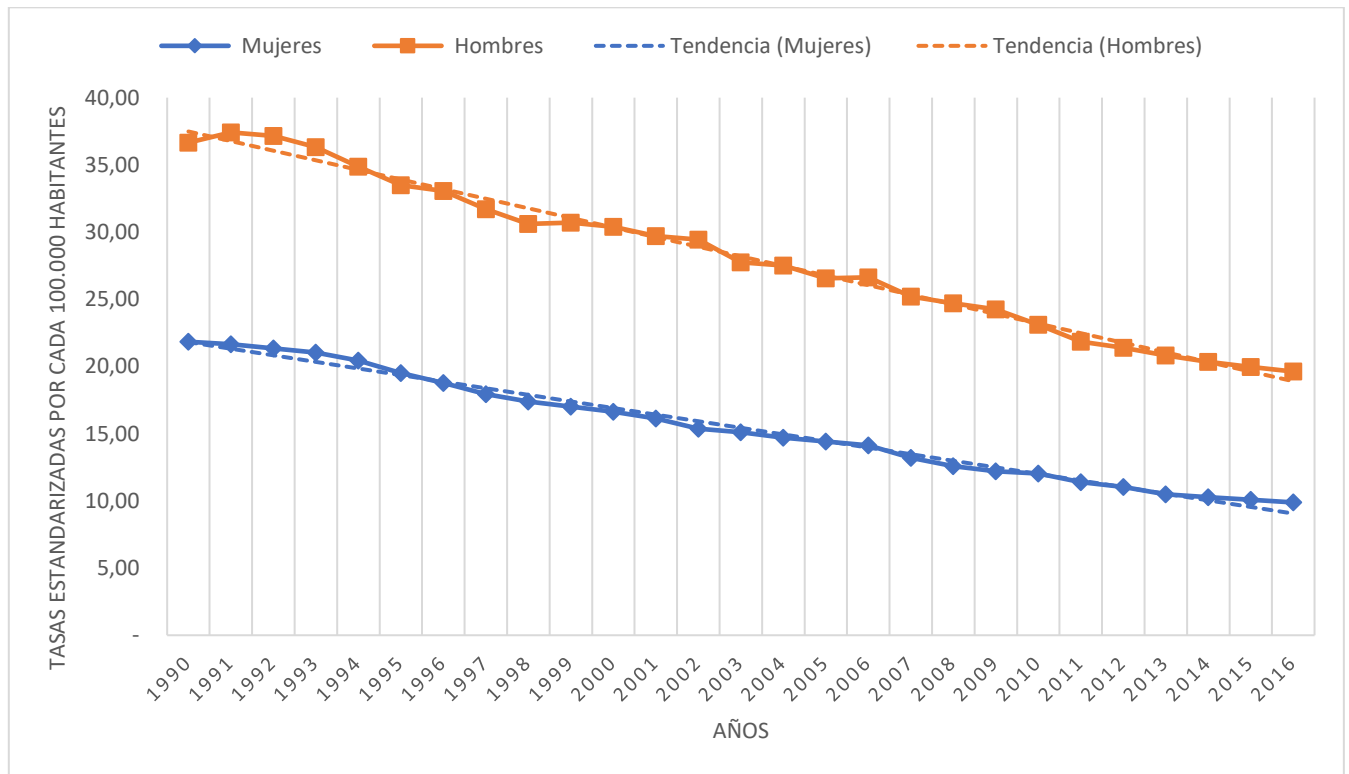


Fuente: Elaboración propia, con datos de ²⁷.

Se identifica una importante disminución de las muertes por cáncer gástrico a través del tiempo de estudio en el sexo masculino, ya que pasa de 56.35 muertes en 1990 a 21.97 muertes por cada 100.000 habitantes finalizando el año 2016. Se denota que a partir del año 2011 se da una disminución con un intervalo en la mortalidad entre 23.24 y 21.97 de muerte por cada 100.000 habitantes.

En el sexo femenino se observa descenso desde 1990 hasta 2007, año en el cual la mortalidad inicia a reducirse con un intervalo entre 12.34 y 10.37 muertes por cada 100.000.

Gráfico N° 15. Tasa de mortalidad por cáncer gástrico, según sexo, en Colombia de 1990-2016 (tasas estandarizadas por cada 100.000 habitantes)

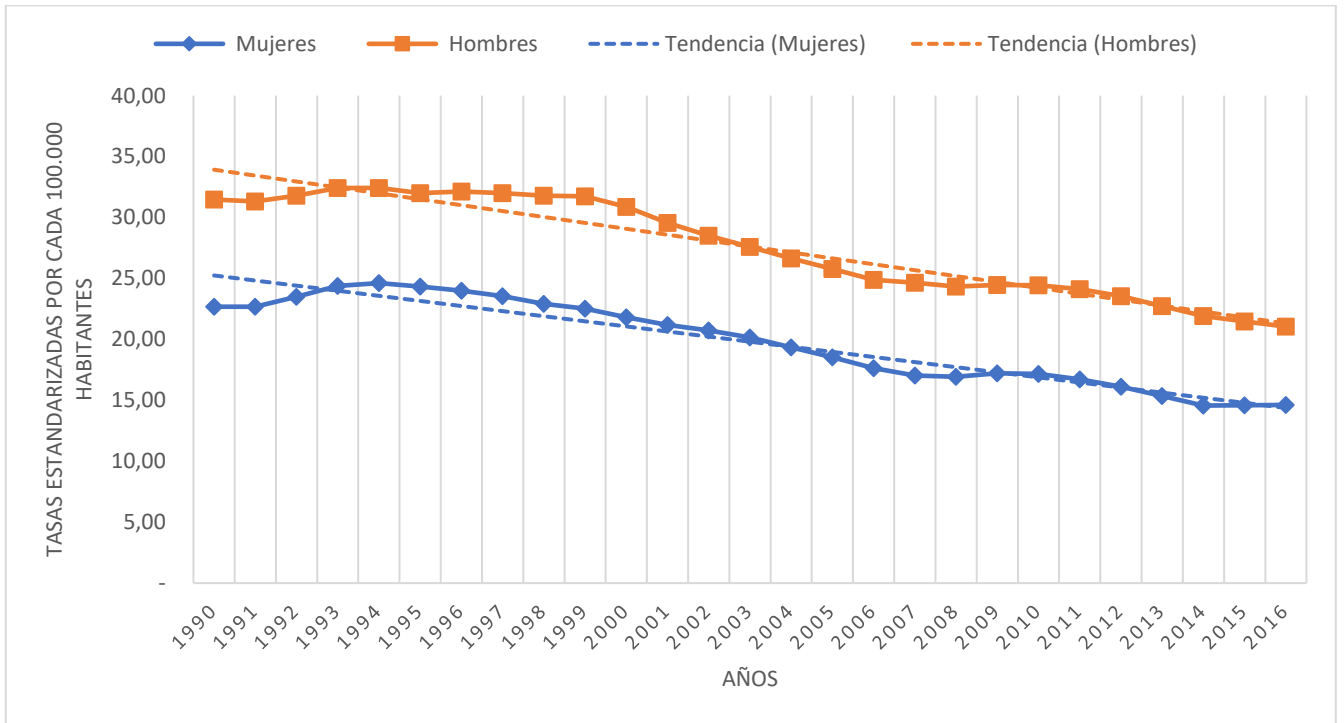


Fuente: Elaboración propia, con datos de ²⁷.

Se identifica una disminución para el sexo masculino. El año con mayores muertes registradas es 1991 con 37.42 muertes por cada 100.000 habitantes, a partir de este momento la curva se mantiene constante hacia la disminución, cuando llega al año 2016 con una tasa de 19.62 muertes por cada 100.000 habitantes.

Para las mujeres se observa un patrón similar de comportamiento, ya que pasan de 21.84 a 9.88 muertes por cada 100.000 habitantes, sin embargo, la mortalidad se ve mayormente modificada en el sexo masculino.

Gráfico N° 16. Tasa de mortalidad por cáncer gástrico, según sexo, en Perú de 1990-2016 (tasas estandarizadas por cada 100.000 habitantes).

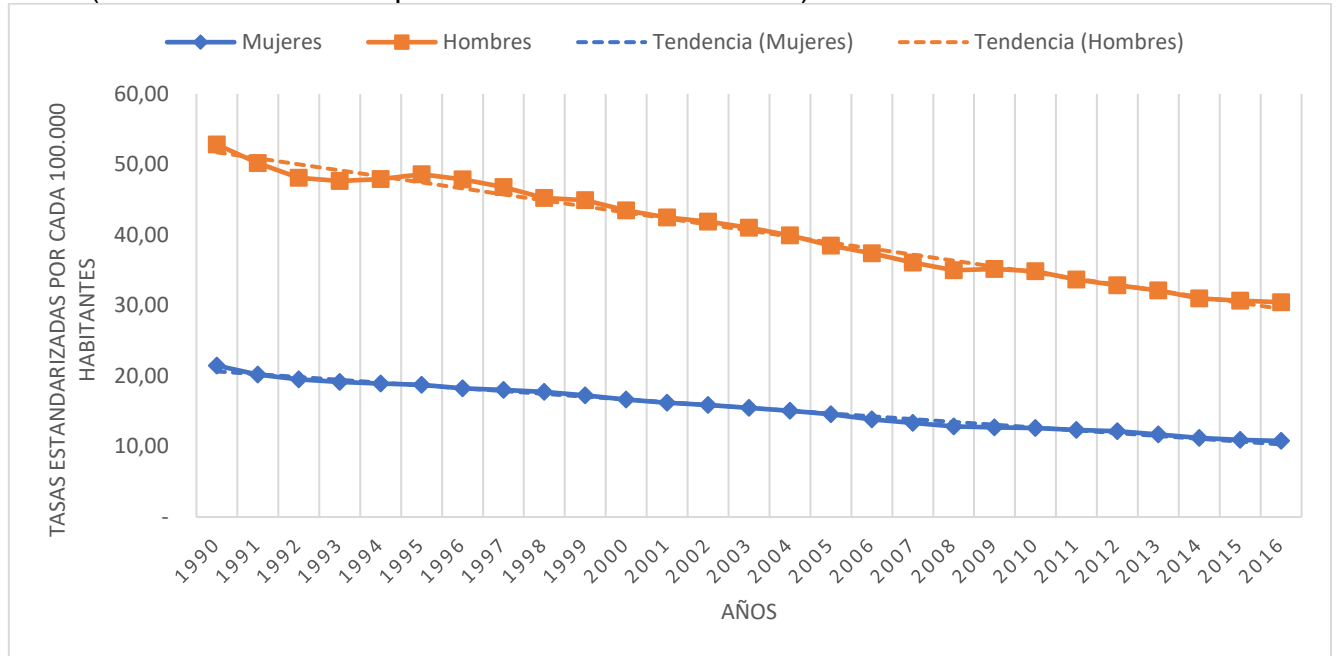


Fuente: Elaboración propia, con datos de ²⁷.

El gráfico N°16, se denota en ambas curvas un patrón variable. En los hombres se distingue el pico máximo de muertes por cáncer gástrico en el año 1994 con 32.43 muertes por cada 100.000 habitantes y para el año 2016 la tasa de mortalidad disminuyó hasta una tasa de 21.05 muertes por cada 100.000 habitantes.

En la población femenina, se identifican dos periodos de aumento en la curva de mortalidad de 1990-1994 y 2008-2009, que culminan el año 2016 con la menor tasa de mortalidad, en 14.62 muertes por cada 100.000 habitantes

Gráfico N° 17. Tasa de mortalidad por cáncer gástrico, según sexo, en Chile de 1990-2016 (tasas estandarizada por cada 100.000 habitantes).

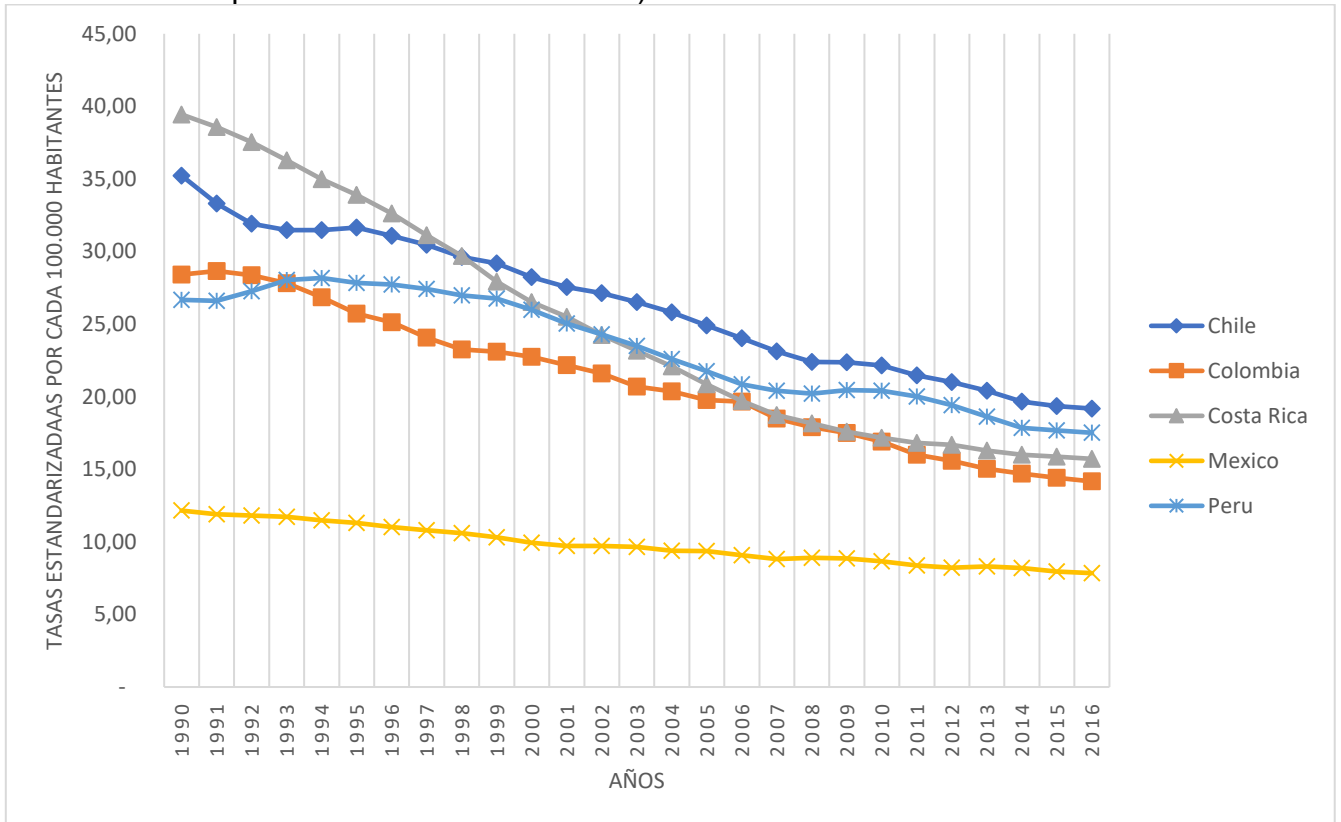


Fuente: Elaboración propia, con datos de ²⁷.

En el gráfico N° 17 se denota una disminución paulatina en la mortalidad femenina chilena, que en 1990 registró una tasa de 21.48 y pasa al 2016 con 10.79 muertes por cada 100.000 habitantes. Sin embargo, la disminución no marca gran variabilidad en la curva.

La población masculina chilena presenta una tendencia clara a la disminución, con el descenso acelerado de mortalidad en el periodo 1990-1993, pasando de una tasa de 52.83 a 47.63 muertes por cada 100.000 habitantes. Para el año 2016 concluye los registros con una tasa estandarizada de 30.47 muertes por cada 100.000 habitantes.

Gráfico N° 18. Evolución de la tasa de mortalidad por cáncer gástrico para ambos sexos en los países latinoamericanos estudiados, de 1990-2016 (tasas estandarizadas por cada 100.000 habitantes).



Fuente: Elaboración propia, con datos de ²⁷.

En el gráfico anterior se identifica que la mayor mortalidad corresponde a Chile, que presenta un importante descenso de 1990 a 1993, posterior a esto, la disminución es constante, hasta pasar de 35.23 a 19.18 muertes por cada 100.000 habitantes, con una disminución de 16.05 muertes por cada 100.000 habitantes.

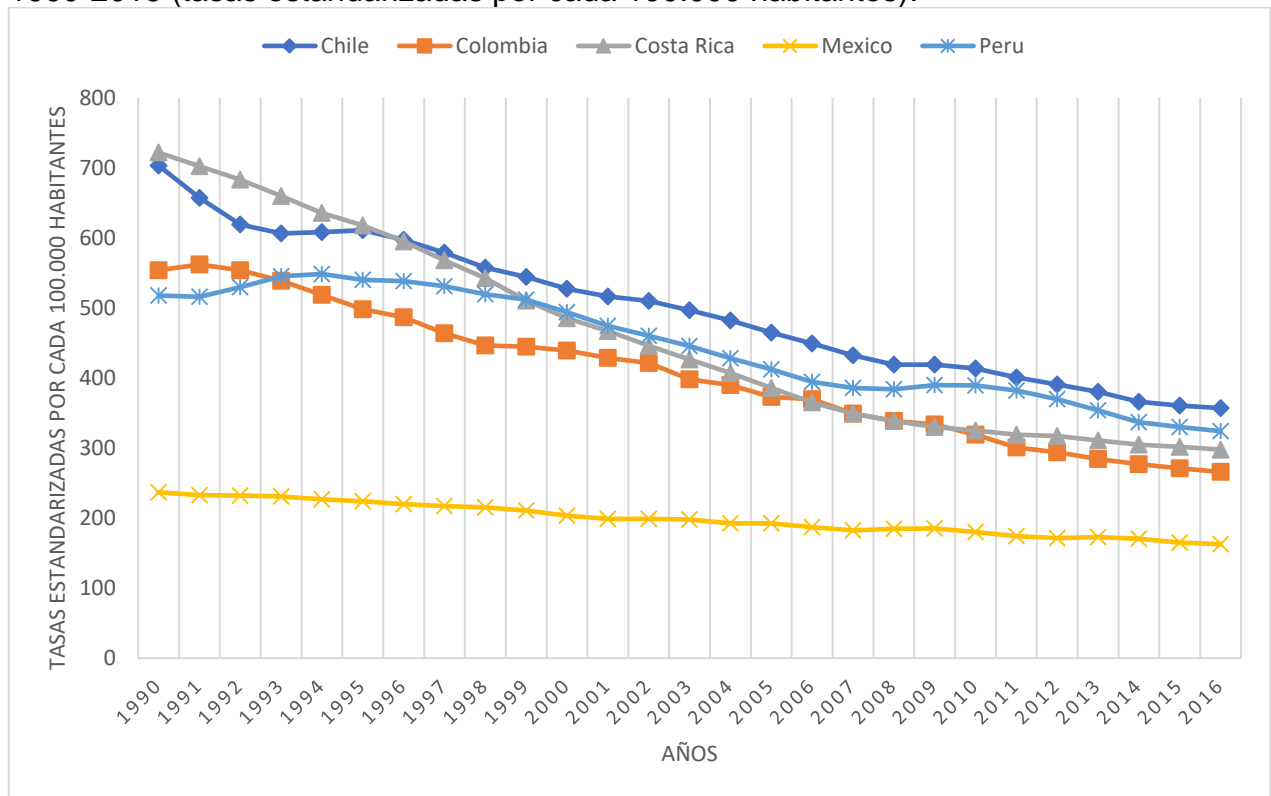
Perú ocupa el segundo puesto en mortalidad a partir del año 2002, esto debido a la disminución acelerada de Costa Rica y, a su vez, por aumentos leves en la curva peruana. Se identifican 2 periodos en los cuales aumentó la mortalidad en este país,

que abarcan de 1990 a 1994 y de 2008-2009. Para el año 2016 la tasa ajustada de mortalidad peruana es de 17.51 muertes por cada 100.000 habitantes.

Llama la atención el descenso en la mortalidad tan drástica en Costa Rica, que inicia en 1990 hasta 2011 y pasa de 39.44 a 16.81 muertes por cada 100.000 habitantes, posterior a esto, igualmente continúa la disminución, pero a un ritmo más lento, concluyendo en el año 2016 con 15.72 muertes por cada 100.000 habitantes.

México presenta tendencia a la disminución de manera más lenta en comparación con los otros países. La cifra más baja es en 2016 con una tasa ajustada de 7.85 muertes por cada 100.000 habitantes, con una reducción de la mortalidad en 4.91 muertes por cada 100.000 habitantes.

Gráfico N° 19. Evolución de los años de vida perdidos por muertes prematuras por cáncer gástrico para ambos sexos, en los países latinoamericanos del estudio, de 1990-2016 (tasas estandarizadas por cada 100.000 habitantes).



Fuente: Elaboración propia, con datos de ²⁷.

De manera general, todas las curvas de los países del estudio tienen tendencia hacia el descenso.

Chile posee una importante disminución acelerada de 1990-1994, cuando pasa de 703.22 a 606.37 AVP. Continúa el descenso de manera paulatina, hasta culminar en el primer lugar del estudio con 356.94 AVP.

Llama la atención la curva peruana hacia el aumento, mientras las de los otros países marcan hacia el descenso. El primer aumento se da en el periodo 1991-1994.

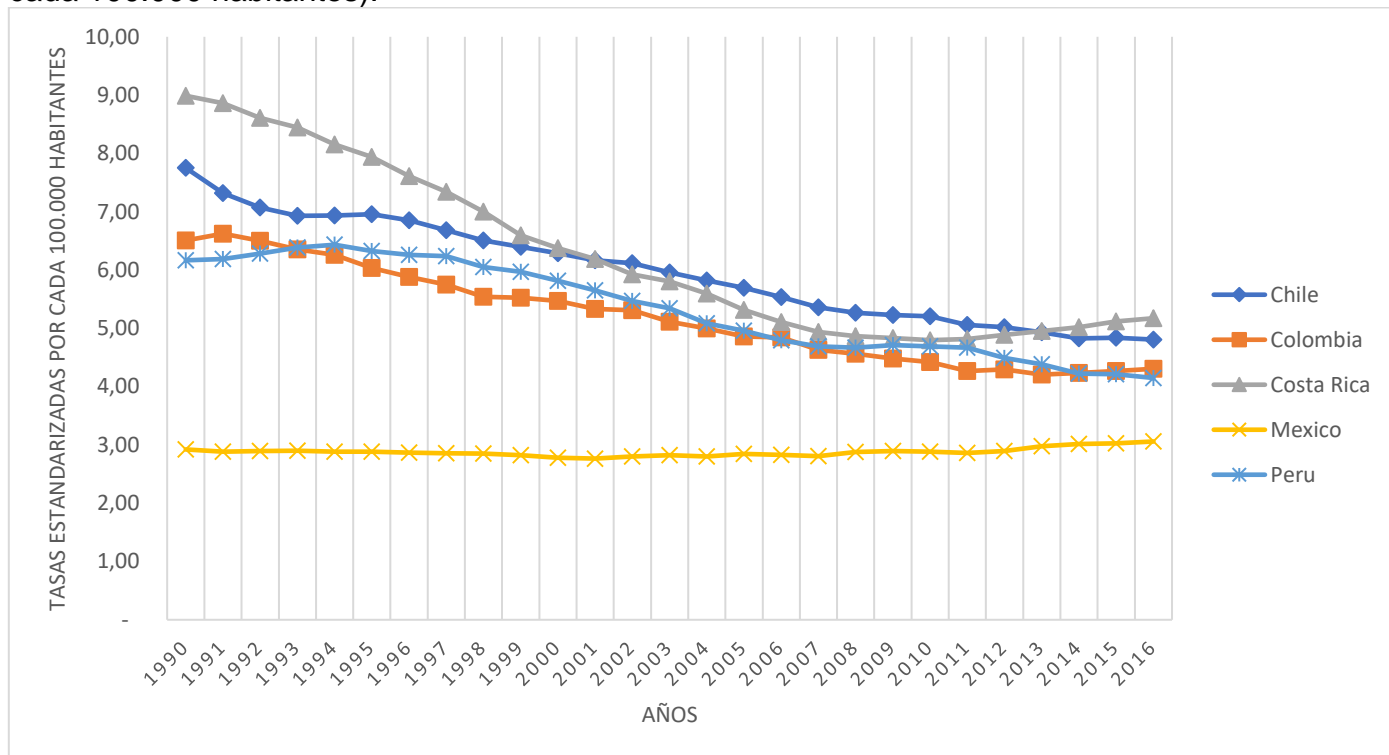
Otro periodo de aumentos de AVP se da en 2009-2011, posteriormente, inicia el descenso hasta el año 2016 con 324.04 de AVP por cada 100.000 habitantes.

El descenso más marcado es el de Costa Rica, que abarca toda la época de estudio, es el país donde es más acelerado y constante, ya que pasa de 721.77 a 297.74 AVP, con una disminución de 424.03 AVP por cada 100.000 habitantes, lo cual lo hace ubicarse por debajo de Perú.

Colombia se mantiene con un comportamiento similar al de Chile a lo largo del periodo de estudio, con unos AVP en 265.81 por cada 100.000 habitantes, por debajo de Costa Rica.

México mantiene una curva poco variable a través de los años, si se compara con la del resto de países en estudio, con tendencia a la disminución de AVP, pasando de 236.87 a 162.70 años de vida perdidos por discapacidad por cada 100.000 habitantes.

Gráfico N° 20. Evolución de los años vividos con discapacidad por cáncer gástrico en los países latinoamericanos del estudio, de 1990-2016 (tasas estandarizadas por cada 100.000 habitantes).



Fuente: Elaboración propia, con datos de ²⁷.

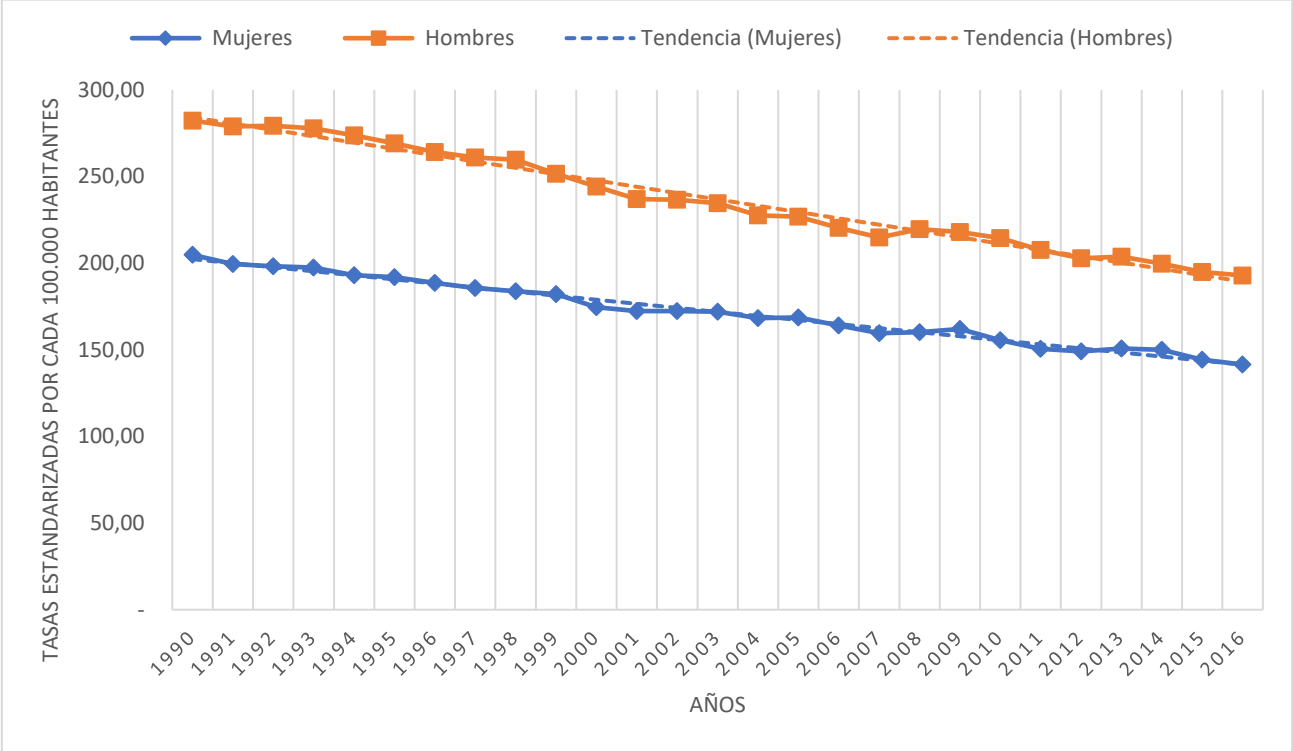
En la gráfica anterior se muestra el descenso importante que presenta Costa Rica de 1990 al 2011, el cual tuvo una reducción de 8.99 a 4.81 AVD por cada 100.000 habitantes. Para el 2012 inicia un crecimiento lento, pero importante, hasta el 2016 donde culmina con 5.17, una cifra alcanzada en el 2006, que lo coloca durante ese año como el país con mayor AVD de los 5 países en estudio.

Chile y Colombia se comportan de manera similar, con tendencia a la disminución de manera constante, ubicándose en segunda y tercera posición, respectivamente.

Perú presenta una curva con tendencia a la disminución, la primera en el periodo 1990-1994 y una segunda en el 2007-2011. Para el año 2016 se ubica cuarto con respecto a los AVD, con una tasa estandarizada de 4.15 AVD por cada 100.000 habitantes.

México presenta una tendencia al incremento en los AVD a lo largo de los 16 años de estudio, para el año 1990 contaba con una tasa estandarizada de AVAD en 2.92, la cual crece lentamente hasta alcanzar la tasa de 3.06 AVAD por cada 100.000 habitantes en el 2006.

Gráfico N° 21. Años de vida ajustados por discapacidad por cáncer gástrico, según sexo, en México de 1990-2016 (tasa estandarizada por cada 100.000 habitantes).

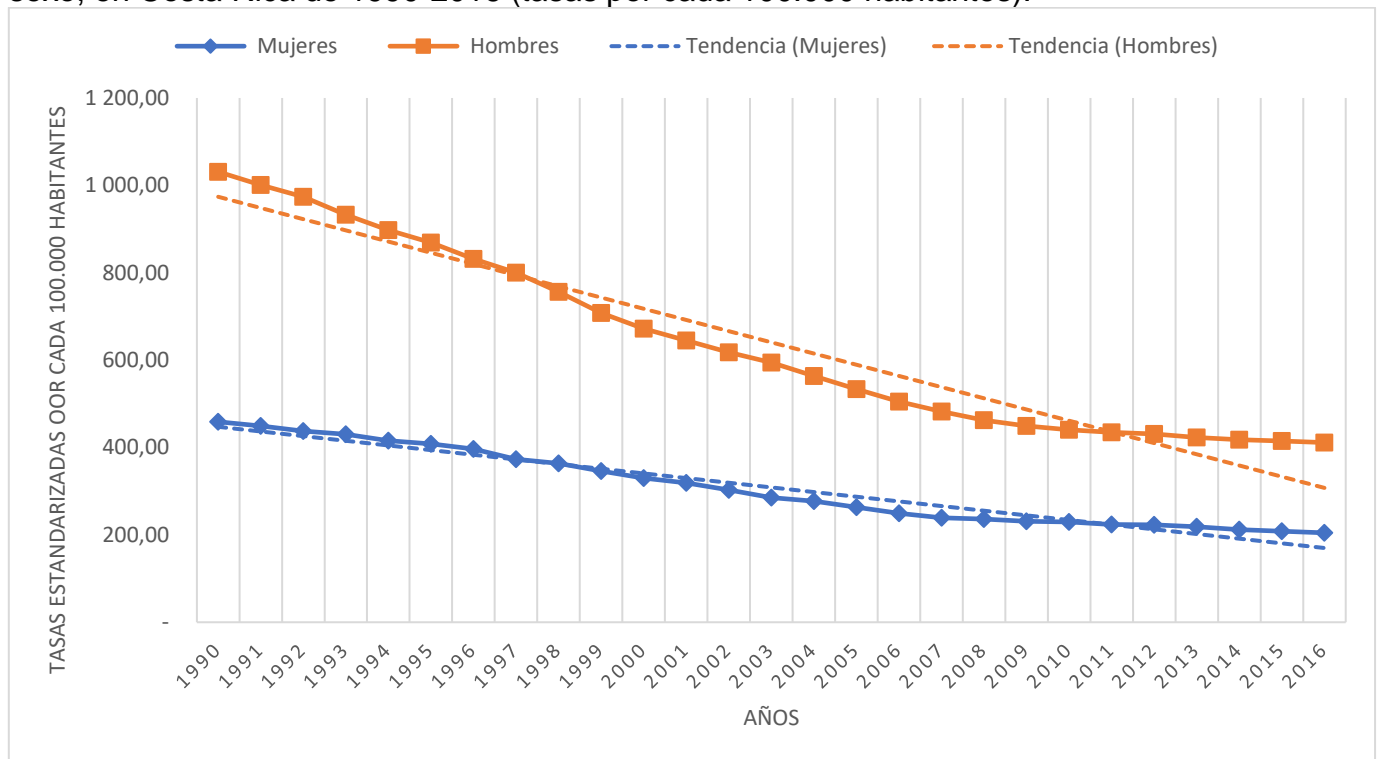


Fuente: Elaboración propia, con datos de ²⁷.

En el gráfico anterior se evidencia una disminución constante con respecto a los AVAD por cáncer gástrico, pasando de 282.31 AVAD en 1990, en los hombres, a 192.95 AVAD en el año 2016, lo que representa una disminución de 89.36 AVAD por cada 100.000 habitantes

Situación similar ocurre con las mujeres mexicanas, quienes en 1990 tenían 204.80 AVAD y 141.52 AVAD por cada 100.000 habitantes en el 2016, con una disminución total de 63.28 AVAD por cada 100.000 habitantes

Gráfico N° 22. Años de vida ajustados por discapacidad por cáncer gástrico, según sexo, en Costa Rica de 1990-2016 (tasas por cada 100.000 habitantes).



Fuente: Elaboración propia, con datos de ²⁷.

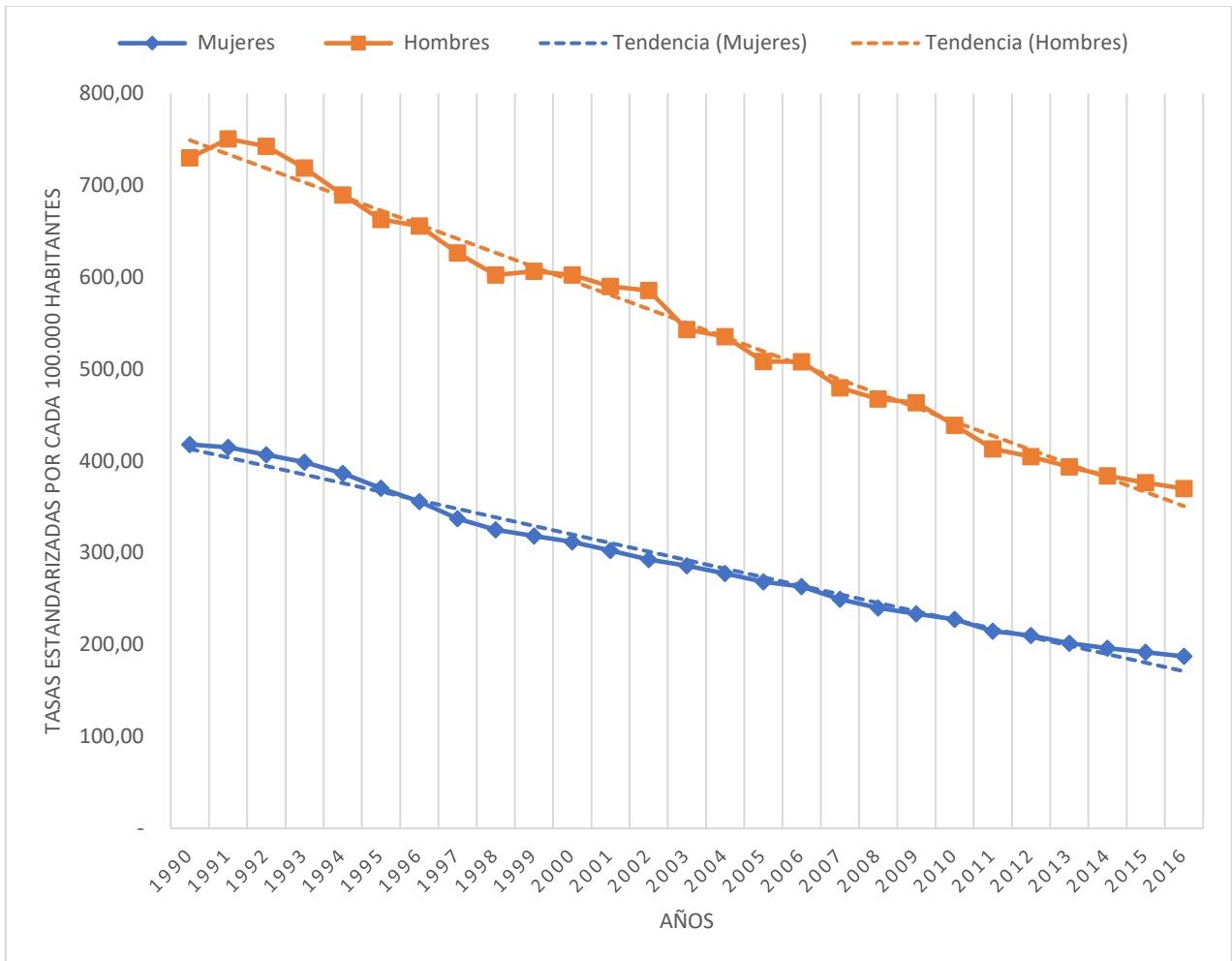
En el gráfico N. 22 se observa una disminución clara de los AVAD en Costa Rica, tanto en mujeres como en hombres.

En los hombres costarricenses se presenta una disminución drástica de los AVAD hasta el 2011, cuando esta se vuelve más lenta. De manera general, los AVAD disminuyeron de 1.031.51 en 1990 a 411.29 AVAD por cada 100.000 habitantes en el 2016. Se destaca este año con el de los AVAD más bajos,

Las mujeres costarricenses mantienen una disminución constante de los AVAD desde 1990 hasta el 2007, posterior a esto, la disminución se vuelve más lenta.

La cifra más baja es la del 2016 con una tasa de 204.63 AVAD por cada 100.000 habitantes.

Gráfico N° 23. Años de vida ajustados por discapacidad por cáncer gástrico, según sexo, en Colombia de 1990-2016 (tasas estandarizadas por cada 100.000 habitantes)

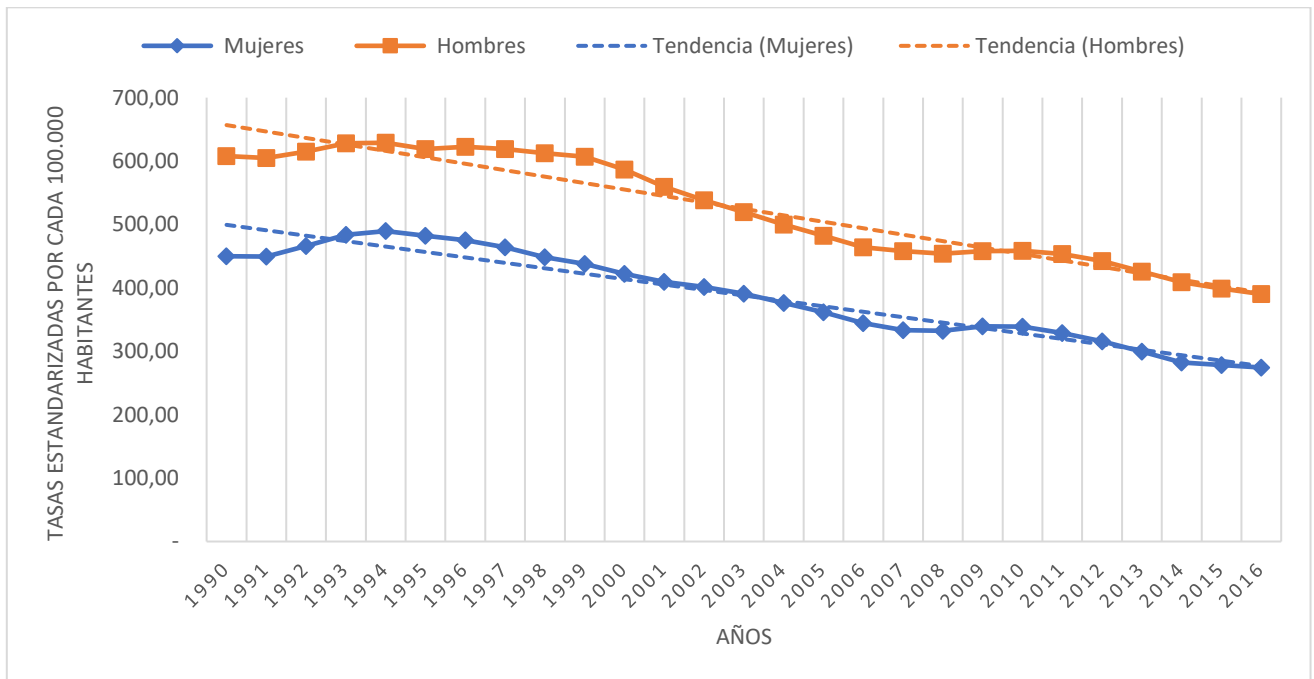


Fuente: Elaboración propia, con datos de ²⁷.

En el gráfico anterior se muestra que en ambos sexos se da una disminución de los AVAD desde el inicio de los años de este estudio, principalmente en los hombres, ya que se pasó de 729.789 en 1990 a 369.77 AVAD en el 2016.

En las mujeres, para el 2016, se muestra la más baja tasa del estudio con 187.19 AVAD por cada 100.000 habitantes, una disminución general de 230.7 AVAD por cada 100.00 habitantes

Gráfico N° 24. Años de vida ajustados por discapacidad por cáncer gástrico, según sexo, en Perú de 1990-2016 (tasas estandarizadas por cada 100.000 habitantes).



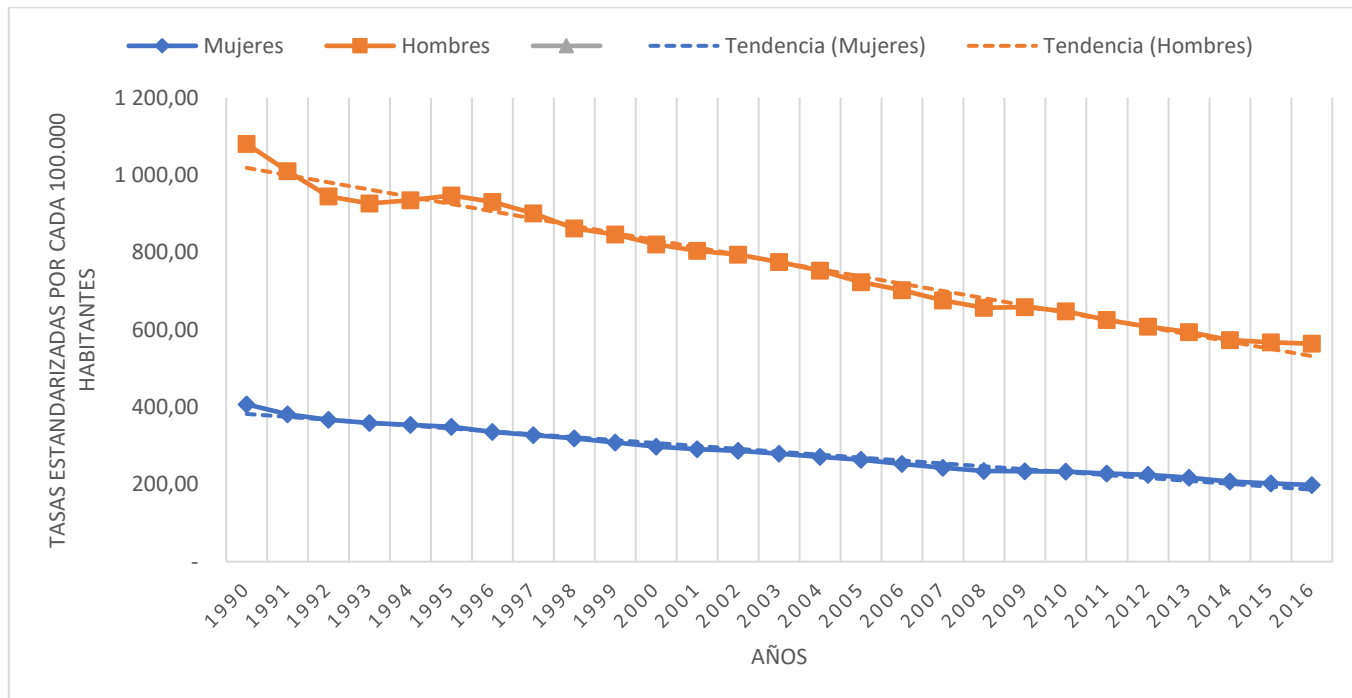
Fuente: Elaboración propia, con datos de ²⁷.

Se identifica un comportamiento muy similar en ambas curvas de los AVAD por sexo, con aumentos y disminuciones, con tendencia a la disminución.

En 1990, para las mujeres peruanas, presentaban una cifra de 449.69 AVAD y para el 2016 de 279.40 AVAD, con una disminución de 170.29 AVAD por cada 100.000 habitantes.

En 1990, para el sexo masculino, se presentaba una cifra de 608.05; para el 2016 cambiaron los AVAD a 390.29 con una disminución total de 217.76 AVAD por cada 100.000 habitantes.

Gráfico N° 25. Años de vida ajustados por discapacidad por cáncer gástrico, según sexo, en Chile de 1990-2016 (tasas estandarizadas por cada 100.000 habitantes).

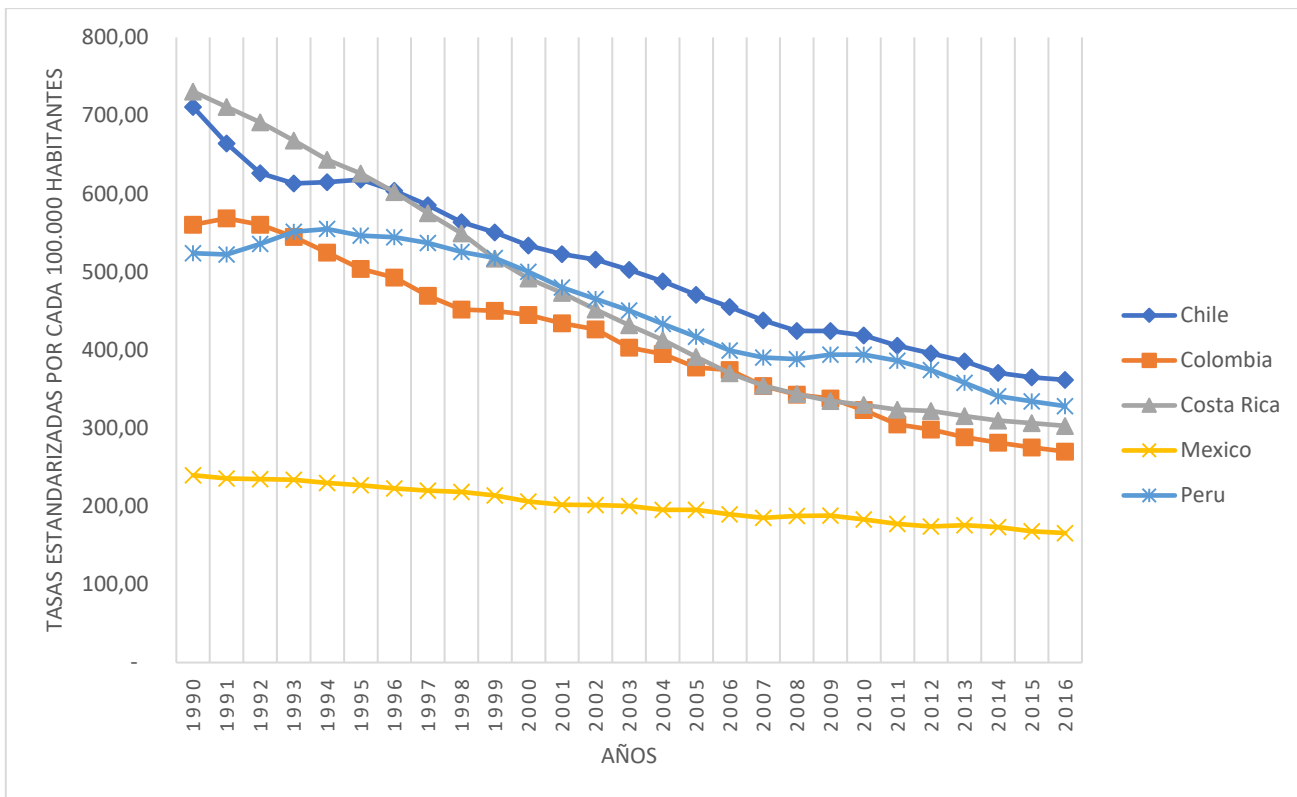


Fuente: Elaboración propia, con datos de ²⁷.

En el gráfico N° 25 se muestran las curvas con tendencia a la disminución de los AVAD en ambos sexos, principalmente la que existe entre 1990 y 1994 en la curva masculina con datos de 1.080.36 y 926.50 años de vida perdidos, respectivamente. Luego presenta una disminución constante y paulatina, que finaliza en el 2016 con una tasa estandarizada de 563.65 AVAD por cada 100.000 habitantes.

La curva femenina presenta disminución constante y más lenta que en el caso masculino, el cual pasa de 406.98 en 1990 a 198.29 AVAD en el 2016.

Gráfico N° 26. Evolución de los años de vida ajustados por discapacidad por cáncer gástrico en los países latinoamericanos estudiados, de 1990-2016 (tasas estandarizadas por cada 100.000 habitantes).



Fuente: Elaboración propia, con datos de ²⁷.

La tendencia en los países de estudio es hacia la disminución de los años de vida ajustados por discapacidad.

Chile y Costa Rica son los países que poseen la disminución más marcada a lo largo de los años. Chile tiene una tendencia general hacia la disminución, sin embargo, a pesar de esto, posee los AVAD más altos del estudio, que lo colocan de primero con una tasa estandarizada de 361.75 AVAD por cada 100.000 habitantes.

Perú, a pesar de la tendencia a la disminución, es el país con curvas más positivas en comparación con el resto de países. Se denota un importante crecimiento en el

periodo 2008-2011, el cual va a influir en que este país se posicione como el segundo con mayor AVAD del estudio.

México termina en último lugar con una tasa estandarizada de 165.75 AVAD por cada 100.000 habitantes.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

5.1 DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Los resultados mostrados se agrupan por país conociendo la incidencia, prevalencia, mortalidad y años de vida ajustados por discapacidad (AVAD), esto con el fin de graficar los datos de manera más detallada. Posteriormente, se inicia la descripción de gráficos comparativos de los cinco países en estudio, añadiendo los gráficos de años de vida perdidos por muerte prematura y los años vividos con discapacidad, la misma se realiza de esta forma para identificar cómo se modifican los AVAD con base en los AVP y los AVD.

Es importante mencionar que, según la OMS, el cáncer es la segunda causa de muerte en el mundo; para el año 2015 se registraron 754.000 defunciones por cáncer gástrico, posicionándola en el cuarto tipo de cáncer con mayor mortalidad en el mundo.

Según el informe “Cáncer de estómago en las Américas”, realizado por la Organización Panamericana de la Salud ⁴, las proyecciones realizadas indican que para el año 2030 el número de casos y muertes por cáncer gástrico se incrementará hasta cerca del doble en América Latina y el Caribe, para ambos sexos. En el año 2013 se realizó un estudio sobre carga global del cáncer, en el cual se indica que se registraron 14.9 millones de casos incidentes y 8.2 millones de muertes en todo el mundo por cáncer, de estos, se le atribuyeron 984.000 casos incidentes de cáncer de estómago y 841.000 muertes¹. Estos datos colocan esta enfermedad en el quinto país en incidencia y el segundo en mortalidad.

El mismo estudio concluye que a nivel mundial, entre 1990 y 2013, aumentaron los casos incidentes para cada cáncer, dado que el riesgo de la mayoría de de ellos aumenta con la edad, no es sorprendente que el envejecimiento haya contribuido a aumentar estas cifras.

Si se compara este comportamiento de la tasa de incidencia en los países de estudio, Costa Rica se posiciona como el país con mayor número de casos nuevos desde 1990 hasta el 2000, después de este año tiene un descenso de casos en comparación con Chile, y provoca así que este país suramericano alcance la primera posición en el periodo 2001 al 2014. Posteriormente, para el año 2015-2016, Costa Rica inicia un crecimiento leve y vuelve a ubicarse en la primera posición por casos de incidencia.

Al estudiar la incidencia por sexo, se observa que la curva general aumenta por un mayor registro de casos en la población masculina. La curva femenina se mantiene estable en la incidencia, sin embargo, se comparte en ambas curvas un crecimiento paulatino a partir de 2011, por lo cual se concluye que el aumento de casos nuevos que modifican la curva se debe al crecimiento de casos en la población masculina, y provocan que Costa Rica siga estando como referente latinoamericano de cáncer gástrico.

Chile, mantiene una tendencia al descenso a nivel general, sobre todo en el periodo 1990-1994, como la disminución más abrupta y corta del estudio, posteriormente, lo que da lugar a un descenso sostenido hasta el año 2016, cuando el modificador de esta curva es el sexo masculino. Al finalizar el estudio, Chile se mantiene en segundo puesto con una tasa estandarizada de 19.70 casos nuevos por cada 100.000 habitantes.

Colombia es el tercer país del estudio en donde se identifica una constante disminución a lo largo del periodo, con un aumento leve de casos de 1990-1993 y 2014-2016. Importante destacar, de manera general, que este país, durante todo el estudio, se encuentra por debajo de Perú, a excepción del crecimiento antes mencionado. Colombia ocupa el tercer puesto por el resultado final de la tasa estandarizada para el 2016, la cual es de 17.19 casos nuevos por cada 100.000 habitantes.

Perú se posiciona como el cuarto país en incidencia por cáncer gástrico con el mismo comportamiento observado en Colombia, pasa de 26.04 en 1990 a 17.07 casos nuevos por cada 100.000 habitantes en 2016, con disminución de 8.97 casos nuevos por cada 100.000 habitantes.

México se ubica quinto en incidencia, con una curva poco variable con tendencia general a la disminución, con poca variabilidad si se compara con los otros países del estudio. Se destaca en la curva, según sexo, que tanto hombres como mujeres poseen un crecimiento importante en los últimos 3 años del estudio.

Se establece así que todos los países del estudio poseen tendencias a la disminución de manera general, sin embargo, en los últimos 5 años ha habido un crecimiento paulatino en Costa Rica, Colombia y México, el cual ha afectado de manera lenta, pero probablemente sostenida, a un mayor reporte de casos nuevos de cáncer gástrico, que podría deberse a un aumento en el envejecimiento de la población de cada país.

Con respecto a la prevalencia por cáncer gástrico, se entiende que es el resultado de aquellas personas que están recibiendo tratamiento por la enfermedad y aquellas personas que se consideran curadas y siguen vivas en cierto periodo.

El comportamiento de la prevalencia por cáncer gástrico es distinto para cada país.

Costa Rica inicia la curva de prevalencia muy por encima de los otros países, con una constante disminución desde 1990 hasta el 2009, similar a lo ocurrido con la incidencia en Chile, que se posiciona primero en la curva en el periodo 2003-2010; posteriormente, cabe destacar el aumento significativo que aparece en el año 2010, cuando la tasa más baja reportada para Costa Rica en 2009 es de 20.36 casos y pasa en el 2016 a una tasa de 38.43, cifra similar a la registrada en el año 2002.

La gráfica de prevalencia para Costa Rica posee un patrón importante de describir, ya que se evidencia un aumento significativo en los últimos 5 años, el cual podría deberse al aumento de la incidencia en este periodo del estudio. Este cambio en la conducta poblacional se puede deber a diversos factores:

- Mayor duración de la enfermedad.
- Aumento de casos nuevos.
- Prolongación de la vida de los pacientes.
- Mejora en las posibilidades diagnósticas.
- Inmigración de casos.
- Inmigración de personas susceptibles.

Destaca en la curva costarricense, el inicio de crecimiento acelerado y sostenido de casos según sexo, esta se ve modificada por el aumento de casos en la población masculina, la misma corresponde al aumento de casos de incidencia.

Chile, con clara tendencia a la disminución a lo largo del periodo, pasa de 45.14 para el año 1990 a 31.55 casos por cada 100.000 habitantes finalizando en el 2016, en

donde el mayor impacto se da por la disminución de casos en la población masculina.

Es importante destacar el aumento en la curva de prevalencia en Colombia para el año 2011, que se refleja en la curva por sexo con aumento en la población masculina, igualmente como sucede con Costa Rica, Colombia posee un patrón similar.

Perú presenta curvas con tendencia a la disminución paulatina y continua, con dos leves aumentos en la prevalencia general.

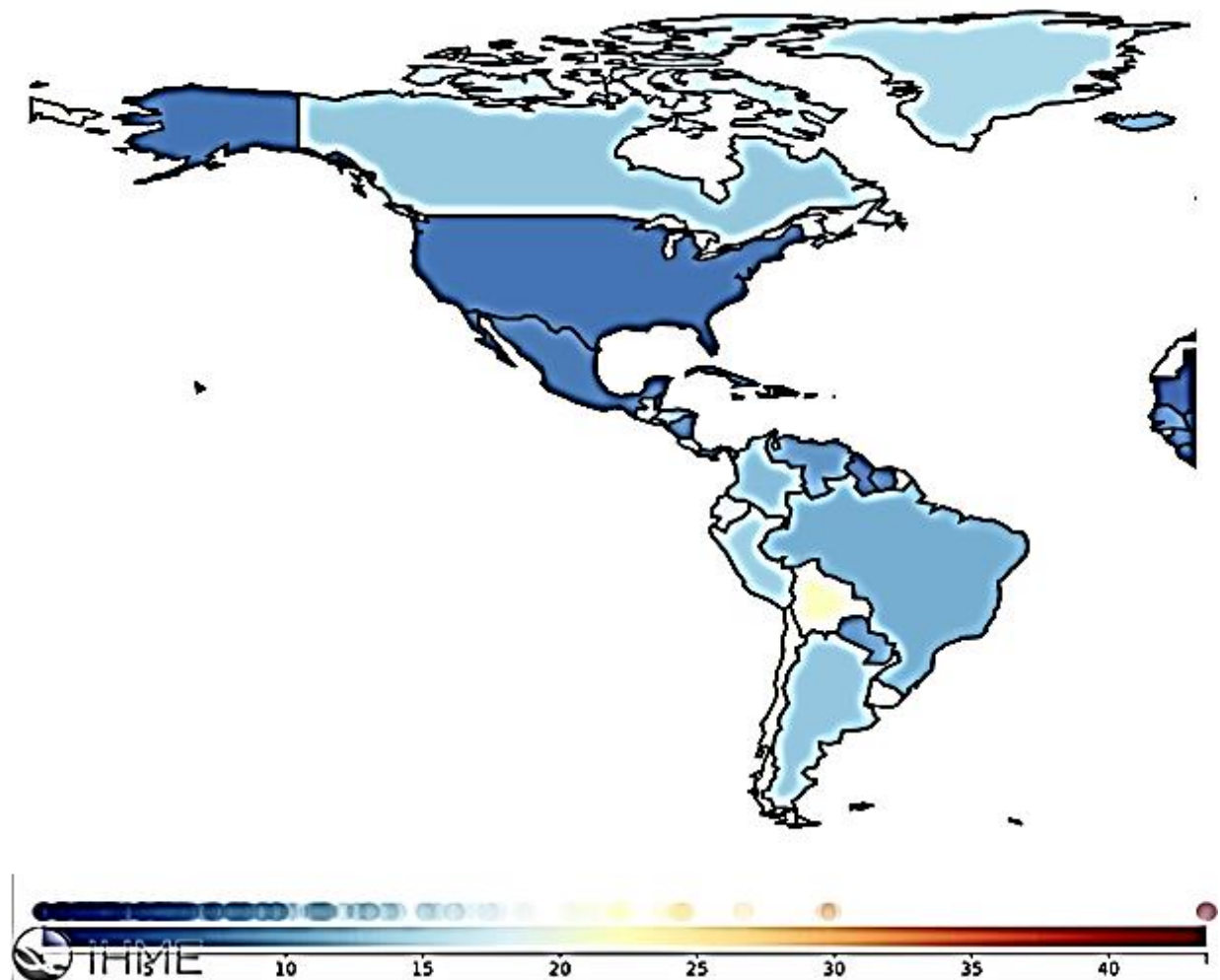
México presenta, desde el inicio del estudio, un mayor aumento de casos pasando de 17.96 en 1990 , comparado al año 2016 con 22.76 casos por cada 100.000 habitantes.

Por tanto, se puede concluir la prevalencia general varía en cada país del estudio; en Costa Rica y Colombia se ve aumentada en los últimos 5 años por un crecimiento de los casos nuevos reportados junto con México, en el cual probablemente se deba a una mayor duración de la enfermedad, a la prolongación de la vida de los pacientes y a la mejora en las posibilidades diagnósticas, sin embargo, se necesitan más estudios para aceptar la hipótesis. Chile, junto a Perú, poseen la menor tasa de prevalencia por la disminución de casos nuevos.

Otro punto importante acerca de la epidemiología del cáncer gástrico es la mortalidad y sus complicaciones, las cuales tienen un impacto significativo en la salud pública, entre lo que destaca no solo el hecho de la pérdida humana sino los años de vida perdidos por muertes prematuras y los costos asociados a la enfermedad, su tratamiento y en cómo la calidad de vida de los sobrevivientes cobran poder a nivel

social, asimismo, se agrega el factor del envejecimiento, el cual provoca mayor número de casos nuevos.

Figura N° 3: Diagrama de mortalidad por cáncer gástrico en América, año 2016, tasa por 100.000 habitantes



Fuente: ²⁷.

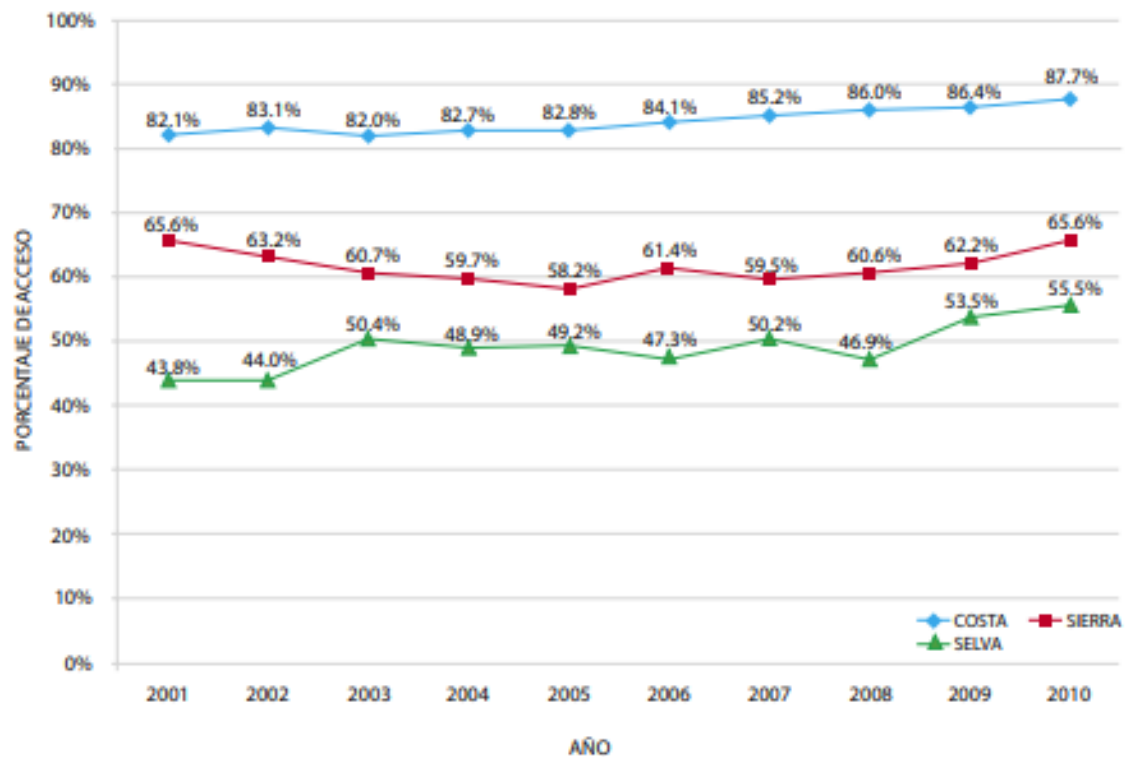
La mortalidad en Chile ha disminuido de forma paulatina a lo largo de los 16 años de estudio, con el descenso más marcado en el año 2016 con una tasa estandarizada

de 19.18 muertes por cada 100.000 habitantes, lo que causa una disminución importante de 16.05 casos por cada 100.000 habitantes.

Es importante el comportamiento que tiene Perú, ya que a pesar de que la incidencia y la prevalencia han estado disminuyendo, se observa un aumento variable de casos por mortalidad, en donde la tendencia es al descenso, de donde se puede deducir que no es lo suficiente como para provocar una disminución en las muertes por cáncer gástrico. En las curvas por sexo, los hombres mueren mayormente de cáncer gástrico, esto acorde con el análisis de situación que se realizó en Perú, el cual menciona que la alta mortalidad se debe principalmente a la ocurrencia de casos en estadios más avanzados y a un menor acceso a los servicios de salud para su tratamiento ²⁸.

A pesar de los esfuerzos por incrementar la cobertura de agua potable para la población peruana, esto es insuficiente, particularmente en la sierra y la selva, además, un estudio realizado por el Grupo de Fisiología Gastrointestinal de la Universidad Peruana Cayetano Heredia y de la Universidad Johns Hopkins, se demostró que el agua de la Atarjea, central de procesamiento desde donde se distribuye el agua al resto de la ciudad de Lima, presentaba material genético de la bacteria *Helicobacter pylori*.

Gráfico N° 27: Porcentaje de población con acceso sostenible a agua potable según ámbito geográfico. Perú, 2001 -2010.



Fuente: ²⁸.

Costa Rica posee el descenso más marcado del estudio, el año 2016 fue el de menor mortalidad con una tasa de 15.72 muertes por cada 100.000 habitantes, 23.72 muertes por cada 100.000 habitantes menos que el año 1990. Además, presenta una disminución importante a través de los años, la cual puede deberse al inicio del programa de detección temprana para cáncer gástrico en el hospital Dr. Max Peralta, creado con el objetivo de abarcar la zona con mayor incidencia y, a su vez, bajar la mortalidad, para llegar a niveles de mayor control y tratamiento de la enfermedad.

Colombia ha presentado una disminución paulatina de mortalidad por cáncer. En ningún año del presente estudio se observa aumento de muerte por la causa específica y termina en el 2016 con la menor cifra registrada, 14.16 muertes por cada 100.000 habitantes, cuando ocupa el cuarto cupo en la lista por mortalidad.

La mortalidad mexicana por cáncer gástrico presenta una disminución, sin embargo, no es tan marcada como la observada en otros países del estudio.

Como se ha mencionado anteriormente, el impacto y el aumento de las enfermedades no transmisibles, el envejecimiento de la población, el aumento de la prevalencia de cáncer gástrico y la disminución de muertes ha motivado a investigar y estudiar la carga de las enfermedades con el fin de esclarecer y efectuar acciones para mejorar el diagnóstico precoz, disminuir las complicaciones y generar, a su vez, una población con menor discapacidad, así como reducir los costos sanitarios, tanto para las familias como para el Estado.

Se debe recordar que la forma de medir el impacto de las enfermedades no transmisibles es por medio del indicador de Años de vida ajustados a discapacidad (AVAD), el cual va a estar ligado a otros dos indicadores, los años de vida perdidos por discapacidad (AVP) y los años vividos con discapacidad (AVD).

El indicador de años de vida perdidos por discapacidad muestra la pérdida que sufre la sociedad como consecuencia de las muertes jóvenes o de fallecimientos prematuros, por lo que se deduce que mientras más prematura sea la muerte, mayor es la pérdida de vida.

En el caso de los países en estudio se da una tendencia hacia la disminución de los años de vida perdidos, lo que permite concluir, de manera general, que al disminuir la mortalidad por cáncer gástrico también disminuyen los años de muerte prematura.

En Chile, con una constante curva hacia la disminución de los AVP, se identifica una disminución de aproximadamente 346 años por cada 100.000 habitantes en 1990, con unos AVP de 703.22 años de vida perdidos, hasta el año 2016 cuando se dan 356 años de vida perdidos.

Costa Rica, presenta una tendencia a la disminución muy marcada. En 1990 se tuvo una tasa de años perdidos por discapacidad de 721 años por cada 100.000 habitantes, con disminución máxima en el año 2016 de 297 años perdidos.

En Perú se observa que en 1990 había una tasa de 517 años perdidos por cada 100.000 habitantes, con tendencia al aumento en el transcurso de años siguientes, en 1994 llega a su cifra máxima de 548 años perdidos por 100.000 habitantes. Igualmente, en el periodo 2009-2010 existe un aumento de los AVP. Al final del año 2016, Perú se posiciona como el segundo país con mayor cantidad de años perdidos por muerte prematura del estudio.

La situación en Colombia es similar a la observada en Chile, en donde se presenta una tendencia clara a la disminución; en el año 1990 tenía una tasa de 554 años de vida perdidos y en el 2016 una tasa de 265 años de vida perdidos, lo que provoca una disminución, en 16 años, de 289 años por cada 100.000 habitantes.

En México llama la atención que la curva de los AVP posee una tendencia hacia la disminución poco variable durante toda la investigación. México pasa de tener 236 años de vida perdidos en el año 1990 a 162 años de vida perdidos en el 2016, lo que indica una disminución en los años de vida perdidos de 74 años por cada 100.000 habitantes. Esto podría sugerir que la mayor cantidad de personas que mueren son personas adultas mayores de edad muy avanzada.

El otro indicador que modifica los AVAD son los años vividos con discapacidad (AVD), que se refieren a las personas sobrevivientes del cáncer y, por lo tanto, se disminuyen las tasas de mortalidad, los cuales a pesar de ser considerados una “ganancia”, son considerados una pérdida dentro de los AVAD, ya que la persona con la enfermedad no genera dinero, pero sí gasta, creando un impacto en la economía de cada país.

En Costa Rica, la tendencia general va en disminución desde el año 1990 hasta 2010, posteriormente, se da un crecimiento paulatino al pasar de 4.8 AVD en el año 2010 a 5.17 años por cada 100.000 habitantes en 2016. Esto se podría deberse a que al haber mayor prevalencia y disminución de la mortalidad en los últimos 5 años del estudio, aumentan los casos de personas que sufren secuelas por el cáncer.

En Chile, los años vividos con discapacidad disminuyeron a lo largo del estudio, en el periodo 1990-1995 se observa el descenso más rápido del país, a partir de este año continúa disminuyendo paulatinamente, hasta terminar en el 2016 con una tasa estandarizada de 4.81 años vividos por cada 100.000 habitantes.

Colombia presenta una curva con tendencia a la disminución terminando en el año 2016 en 4.30 AVD por cada 100.000 habitantes.

Perú con un comportamiento variable con aumentos y descensos durante el periodo de estudio, termina el 2016 con una tasa estandarizada de 4.15 AVD por cada 100.000 habitantes.

México es el único país en donde el crecimiento es prolongado a lo largo de los 16 años de estudio, pasando de 2.92 a 3.06 AVD por cada 100.000 habitantes.

Debido a lo anterior se podría considerar que Costa Rica y Colombia, en los últimos 5 años, poseen un aumento en los AVD, que demuestra que la población de ambos

países posee menor mortalidad, sin embargo, acarrea un aumento de población que vive con discapacidad. México posee una tendencia al crecimiento paulatino con mayor población viviendo con discapacidad.

Con respecto a los AVD, se observa un crecimiento de los AVD en Chile, Perú y México, por lo cual se puede deducir que en estos países las personas que logran sobrevivir lo hacen con mayor tasa de discapacidad.

Los AVAD sea refieren la relación final que existe entre las muertes prematuras y los años que se viven con discapacidad y, con ello, se puede estimar la pérdida de salud para una población con respecto a las consecuencias mortales y no mortales de una enfermedad en específico.

En Chile, se observa una disminución constante de los AVAD, con un inicio en el año 1990 de 730.76 años atribuidos a discapacidad; en el 2016 se presentan 361 años ajustados a discapacidad, lo que causaría una disminución aproximada de 369 años asociados a esta. Con esto, se establece que la disminución de los AVAD se da mayormente por la disminución de los años de vida perdidos por muerte prematura.

El comportamiento de Perú con respecto a los AVAD inicia con un aumento de 1990-1994, pasando de 523 años ajustados a discapacidad hasta 554 AVAD por cada 100.000 habitantes. Luego, se disminuyen los AVAD hasta el año 2008, cuando vuelve a crecer levemente para luego volver a descender y ubicarse en la segunda posición a nivel latinoamericano con una tasa estandarizada de 328 AVAD por cada 100.000 habitantes.

Por lo cual se concluye que los AVAD con tendencia a la disminución y que los crecimientos en el periodo 1990-1994 y 2007-2010, principalmente, se dan por un aumento leve de los AVD.

Para Costa Rica se observa una franca disminución en los AVAD en periodo 1990-2010, luego, a partir de este año, el descenso es menos marcado y más lento. El punto más bajo es el año 2016 con 302.91 años ajustados por discapacidad. Por tanto, se establece que la disminución de los AVAD se da por la disminución de los AVP.

Colombia presenta una constante disminución en los AVAD, pasando en 1990 de 560 años ajustados por cáncer gástrico a 270 años ajustados para el 2016. Por tanto, la disminución de esto se da por la menor tasa de AVP.

México se encuentra como el último país de análisis de los AVAD, en donde se observa una disminución lenta, pero constante, de los años ajustados, por lo cual se podría interpretar que el mayor aporte de esta disminución se da por los AVP.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES

1. El cáncer gástrico sigue siendo un problema de salud pública, el cual afecta a distintas regiones de América Latina, en donde a pesar de la disminución evidente en la incidencia registrada en múltiples estudios a lo largo de los años, así como del descubrimiento del *Helicobacter pylori* y su tratamiento, se evidencia que probablemente los cambios poblacionales y el envejecimiento han provocado la modificación de este patrón de comportamiento en los últimos 5 años, ya que países como México, Colombia y Costa Rica han sufrido un aumento lento, pero paulatino, de los casos nuevos por cáncer gástrico.
2. La incidencia por cáncer gástrico en los países de estudio de América Latina es variable en cada región; se ha presentado tendencia al aumento en Costa Rica, Colombia y México, principalmente en los últimos 5 años de estudio. Por esto, se debe priorizar en la detección temprana, la modificación de los estilos de vida y la erradicación del *H. pylori*.
3. La prevalencia general varía en cada país del estudio, en Costa Rica y Colombia aumentó en los últimos 5 años por un crecimiento de los casos nuevos reportados, junto con México, en el cual existe mayor duración de la enfermedad, prolongación de la vida de los pacientes y una mejora en las

posibilidades diagnósticas. Chile y Perú, a su vez, poseen la menor tasa de prevalencia por la disminución de casos nuevos.

4. La mortalidad por cáncer gástrico continúa siendo prioridad en la salud pública de cada país, se demuestra en el estudio por la disminución de los casos en todos los países, la más trascendental fue en Costa Rica, donde se logra, en 16 años, pasar de tener la tasa más alta de mortalidad a ser la tercera en la lista de los países de estudio. En el caso de Perú, a pesar de tener menor incidencia y prevalencia que Costa Rica, presenta mayor tasa de mortalidad, lo que podría deberse a un aumento en la detección de casos en estadios más avanzados y un menor acceso a los servicios de salud para su tratamiento.
5. Con respecto a la carga de la enfermedad, los años de vida perdidos por muerte prematura han disminuido en todos los países en estudio, México presenta la menor disminución, donde la mayoría de personas que mueren son personas de edad avanzada; asimismo, Costa Rica se posiciona como el país con mayor logro en la reducción de años de vida perdidos por muerte prematura.
6. Los años vividos con discapacidad son variables en los países de estudio, con tendencia al aumento de la población que vive con discapacidad en México a lo largo del periodo y es poco variable; en Costa Rica y Colombia se presenta un aumento en los últimos 5 años de los AVD y Chile y Perú se mantienen con una constante disminución.

7. La carga de la enfermedad a nivel latinoamericano con respecto a los países de estudio ha disminuido. Chile es el país que mayor carga posee, seguido por Perú, Costa Rica, Colombia y México. Por esto, se debe trabajar mayormente en la disminución de la discapacidad para que esta no afecte la economía del país.

6.2 RECOMENDACIONES

1. Fortalecer las intervenciones nacionales contra el consumo del tabaco, como la Ley 9028 “Ley General de control del tabaco y sus efectos nocivos en la salud”³⁸, ya que, si bien se ha logrado una reducción de su consumo, es necesario que esta sea más significativa. Para ello es necesario capacitar al personal de salud del primer y segundo nivel de atención e intensificar este tema en centros educativos. Asimismo, se debe intensificar el “Plan Nacional para la reducción de Sal/Sodio en la población de Costa Rica”³⁹ a las empresas alimentarias y educar a la población con respecto a las complicaciones del consumo excesivo de preservantes.
2. Sensibilizar y educar al público, mediante campañas nacionales de información, sobre los factores de riesgo y factores protectores del cáncer gástrico, los signos y síntomas de la enfermedad, las ventajas de un diagnóstico temprano, principales carcinógenos, estilos de vida saludables, el consumo de alimentos saludables, entre otros.
3. Educar a la población acerca de las formas de transmisión del *Helicobacter pylori* por medio de charlas educativas en el primer y segundo nivel de atención, igualmente por medios de comunicación masiva; velar porque las instituciones que intervienen en la gestión de recurso hídrico mantengan

niveles adecuados de cloración, identificar en la consulta médica la población con riesgo de lesiones premalignas, confirmar la presencia de la bacteria y custodiar el adecuado tratamiento antibiótico para la eliminación efectiva del *Helicobacter pylori*.

4. Capacitar y educar al personal de Salud, del I y II nivel, así como a estudiantes de Medicina y otras ramas de ciencias de la Salud para que desarrollen actividades de promoción y prevención de la enfermedad.
5. Creación de un centro de complejidad de endoscopía en la C.C.S.S, para formación y capacitación de médicos especialistas en gastroenterología, que contribuyan a liberar listas de espera para realizar endoscopias altas.
6. Motivar a las empresas públicas y privadas a la contratación de empleados sobrevivientes del cáncer, que tengan o no cierto grado de discapacidad, para así reestablecer a los pacientes a la fuerza laboral, igualmente, velar porque se esté cumpliendo la Ley N. 8862, la cual reserva un porcentaje no menor del 5% de las plazas vacantes en la Administración Pública, para ser cubiertas por las personas con discapacidad⁴⁰.
7. Realizar compra de unidades endoscópicas móviles para realizar estudios en lugares de difícil acceso y poca atención.

8. Fortalecer los registros poblacionales de cáncer gástrico a nivel internacional, asociado a mayores estudios de carga de la enfermedad.

BIBLIOGRAFÍA

1. Global Burden of Disease Cancer Collaboration. The global burden of cancer 2013. JAMA Oncology. 1 de Julio de 2015;1(4):505-27.
2. Global Burden of Disease Cancer Collaboration. Global, regional, and national cancer incidence, mortality, years of life lost, years lived with disability, and disability-adjusted life-years for 32 cancer groups, 1990 to 2015: A systematic analysis for the global burden of disease study. JAMA Oncology. 1 de abril de 2017;3(4):524-48.
3. World Health Organization, editor. GLOBOCAN 2012: Estimated Stomach Cancer Incidence, Mortality and Prevalence Worldwide in 2012. Disponible en: <http://globocan.iarc.fr/old/FactSheets/cancers/stomach-new.asp>
4. Organización Panamericana de la Salud. Cáncer en las Américas: Perfiles de país 2013. Washington, DC, 2014
5. Rodríguez-García J, Peñaloza-Quintero R, Amaya-Lara J. Estimación de la carga global de enfermedad en Colombia 2012: nuevos aspectos metodológicos. Revista de Salud Pública. 2017;19(2):235-240.

6. Triana Guzmán J, Aristizabal Mayor J, Medina Rico M, Baquero Contreras L, Gil Tamayo S, Leonardi F. Carga de enfermedad en años de vida ajustados por discapacidad del cáncer gástrico en Colombia. *Revista Colombiana de Gastroenterología*. 2017;32(4):326.
7. Ministerio de Salud. Plan Nacional para la Prevención y Control del Cáncer San José, Costa Rica. 2012 2011 – 2017. Edición 1. San José Costa Rica: El Ministerio; 2012.
8. Azmani, M. *Medicina energética: acupuntura 1: bases fundamentales*. Barcelona: Editorial Paidotribo México; 2014. [cited 2018 February 8]. Disponible en ProQuest Ebook Central
9. Alonso Bedate, Carlos. *El cuerpo humano: enigma y desafíos* [Internet]. Madrid: Universidad Pontificia Comillas; 2009. [cited 2018 February 8]. Available from: ProQuest Ebook Central
10. OMS. Documentos Básicos [Internet]. Edición 48th: OMS [última actualización 31 diciembre 2014, citado 8 febrero 2018]. Disponible en: <http://apps.who.int/gb/bd/PDF/bd48/basic-documents-48th-edition-sp.pdf#page=7>

11. Alcántara Moreno, Gustavo. La definición de salud de la Organización Mundial de la Salud y la interdisciplinariedad. Sapiens. Revista Universitaria de Investigación [Internet]. 2008 [citado 8 de febrero de 2018] Disponible en:<<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41011135004>> ISSN 1317-5815
12. Lalonde M. A new perspective on the health of Canadians. Ottawa; 1974
13. Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento. Informe sobre el desarrollo mundial 1993: invertir en salud. Washington DC, Banco Mundial, 1993
14. Murray Christopher, Lopez Alan. The Global burden of disease: a comprehensive assessment of mortality and disability from diseases, injuries, and risk factors in 1990 and projected to 2020. OMS. 1996. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/41864/0965546608_eng.pdf;jsessionid=114BFB9560E177EA36DACE647F29EC25?sequence=1
15. Moore Keith. Anatomía con orientación clínica. Edición 6º. Baltimore: Williams & Wilkins.
16. Netter F, Machado C, Hansen J. Atlas of human anatomy. Edición 5º. España: Elsevier Masson; 2011

17. Centro de prensa, OMS. Cáncer. (Fecha de publicación 1 febrero 2018), (citado 20 febrero 2018). Disponible en: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cancer>
18. Organización Panamericana de la Salud. Clasificación estadística internacional de enfermedades y problemas relacionados con la salud. 10a. edición. Washington DC, 2008.
19. Castro, Ana María. Bacteriología médica basada en problemas. Edición 2º. Editorial El Manual Moderno; 2014. Disponible en: ProQuest E-book Central
20. Joossens J, Hill M, Elliott P, Stamler R, Stamler J, Lesaffre E. Dietary Salt, Nitrate and Stomach Cancer Mortality in 24 Countries. *International Journal of Epidemiology*. 1996;25(3):494-504.
21. Domingo J, Nadal M. Carcinogenicity of consumption of red meat and processed meat: A review of scientific news since the IARC decision. *Food and Chemical Toxicology*. 2017; 105:256-261
22. Ladeiras-Lopes R, Pereira A, Nogueira A, Pinheiro-Torres T, Pinto I, Santos-Pereira R. Smoking and gastric cancer: systematic review and

- meta-analysis of cohort studies. *Cancer Causes & Control*. 2008;19(7):689-701.
23. García Carlos. Actualización del diagnóstico y tratamiento del cáncer gástrico. *Revista Clínica Médica Las Condes*. 2013;24(4):627-636.
24. Wang P, Xia HH, Zhang JY, Dai LP, Xu XQ, Wang KJ. Association of interleukin-1 gene polymorphisms with gastric cancer: a meta-analysis. *Int J Cáncer*. 2007; 120:552-62
25. Sierra F, Forero J, Rey M. Tratamiento ideal del *Helicobacter pylori*: una revisión sistemática. *Revista de Gastroenterología de México [Internet]*. 2014 [cited 9 May 2018];79(1):28-49. Available from: <http://www.revistagastroenterologiamexico.org/es/tratamiento-ideal-del-helicobacter-pylori/articulo/S0375090613000517/>
26. Salas-Aguilar Rigoberto, Páez-Sáenz Rolando, Avendaño-Alvarado Gerardo, Ávalos-Giugliarelli Alessia, Barahona-García Ricardo, Lang Lore et al. Erradicación de *Helicobacter pylori* mediante triple terapia (amoxicilina, claritromicina y omeprazol), en pacientes del Hospital Rafael Ángel Calderón Guardia. *Acta med. costarric [Internet]*. 2003 June [cited 2018 June 04]; 45(2): 57-61. Available from: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-60022003000200006&lng=en.

27. Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME). Carga mundial de enfermedad. GBD Results Tool | GHDx [Internet]. [Citado 3 de marzo de 2018]. Disponible en: <http://ghdx.healthdata.org/gbd-results-tool>
28. Ministerio de Salud. Análisis de la Situación del Cáncer en el Perú, 2013. Lima, Perú: Ministerio de Salud del Perú, 2013
29. Harrison., Fauci A. Principios de medicina interna. 19th ed. Madrid: Interamericana/McGraw-Hill; 2015.
30. Mansfield, Paul F, Clinical features, diagnosis, and staging of gastric cancer. En UpToDate; (Ed), Walthman (MA); 2017. Disponible en: <http://www.uptodate.com>
31. Pautas de oncología médica para el diagnóstico, tratamiento sistémico y seguimiento - pdf [Internet]. Docplayer.es. 2018 [citado 17 Junio 2018]. Disponible en: <http://docplayer.es/446739-Pautas-de-oncologia-medica-para-el-diagnostico-tratamiento-sistemico-y-seguimiento.html>
32. Guías Clínicas AUGE Cáncer Gástrico [Internet]. 3rd ed. Santiago: Minsal; 2014 [cited 17 May 2018]. Disponible en: [http://www.minsal.cl/sites/default/files/files/GPC%20G%C3%A1strico%20\(P L\).pdf](http://www.minsal.cl/sites/default/files/files/GPC%20G%C3%A1strico%20(P L).pdf)

33. Yang P, Zhou Y, Chen B, Wan H, Jia G, Bai H. Overweight, obesity and gastric cancer risk: results from a meta-analysis of cohort studies. - PubMed - NCBI [Internet]. Ncbi.nlm.nih.gov. 2009 [citado 18 June 2018]. Disponible en : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19427197>
34. Morales Díaz M, Corrales Alonso S, Vanterpool Héctor M, Avalos Rodríguez R, Salabert Tortolo I, Hernández Díaz O. Cáncer gástrico: algunas consideraciones sobre factores de riesgo y Helicobacter pylori. revmedicaelectronica [Internet]. 2018 [citado 2018 Jun 18];40(2) Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/2513>
35. Subirat Esquivel L, Guillén Isern D. Algunas consideraciones actuales sobre el Cáncer Gástrico. AMC [Internet]. 2011 [citado 18 Jun 2018];15:400-11. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552011000200019&nrm=iso
36. Espejo Romero H, Navarrete Siancas J. Clasificación de los Adenocarcinomas de estómago. REV. GASTROENTEROL. PERÚ [Internet]. 2003 [acceso 18 julio 2018]; 23: [199-212] Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rgp/v23n3/a06v23n3>

37. Salas Caudevilla A. Evaluación de la displasia en las enfermedades digestivas. *Gastroenterología y Hepatología*. 2007;30(10):602-611.
38. Ley general de control del tabaco y sus efectos nocivos en la salud. Ley 9028. 22 de marzo 2012. *La Gaceta* N.º 061 Alcance Digital N.º 37.
39. Ministerio de Salud. Plan Nacional para la reducción del consumo sal/sodio en la población de Costa Rica 2011-2021 [Internet]. San José, Costa Rica: El Ministerio; 2011. Disponible en: <https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/biblioteca-de-archivos/sobre-el-ministerio/politcas-y-planes-en-salud/planes-en-salud/1103-plan-nacional-para-la-reduccion-del-consumo-de-sal-sodio-en-la-poblacion-de-costa-rica-2011-2021/file>
40. Ley de inclusión y protección laboral de las personas con discapacidad en el sector público. Ley N.8862 setiembre 2010. *La Gaceta* n.º 56 de 21 de marzo de 2011.
41. Caja Costarricense del Seguro Social. Informe institucional sobre el cáncer en Costa Rica [Internet]. San José, Costa Rica; 2001. Disponible en: <http://www.nacion.com/viva/2001/junio/02/informe.pdf>

ABREVIATURAS

AVAD: Años de Vida Ajustados en función de la Discapacidad.

AVD: Años Vividos con Discapacidad.

AVISA: Años de Vida Saludables Perdidos.

AVP: Años de Vida Perdidos por Muerte Prematura.

IHME: Instituto de Métricas y Evaluación de la Salud.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

IMC: Índice de masa corporal

OR: Odds Ratio

IC: Índice de confianza

AJCC UICC: American Joint Committee on Cancer International Union Against Cancer

TC: Tomografía Computarizada

QT: Quimioterapia

RT: Radioterapia

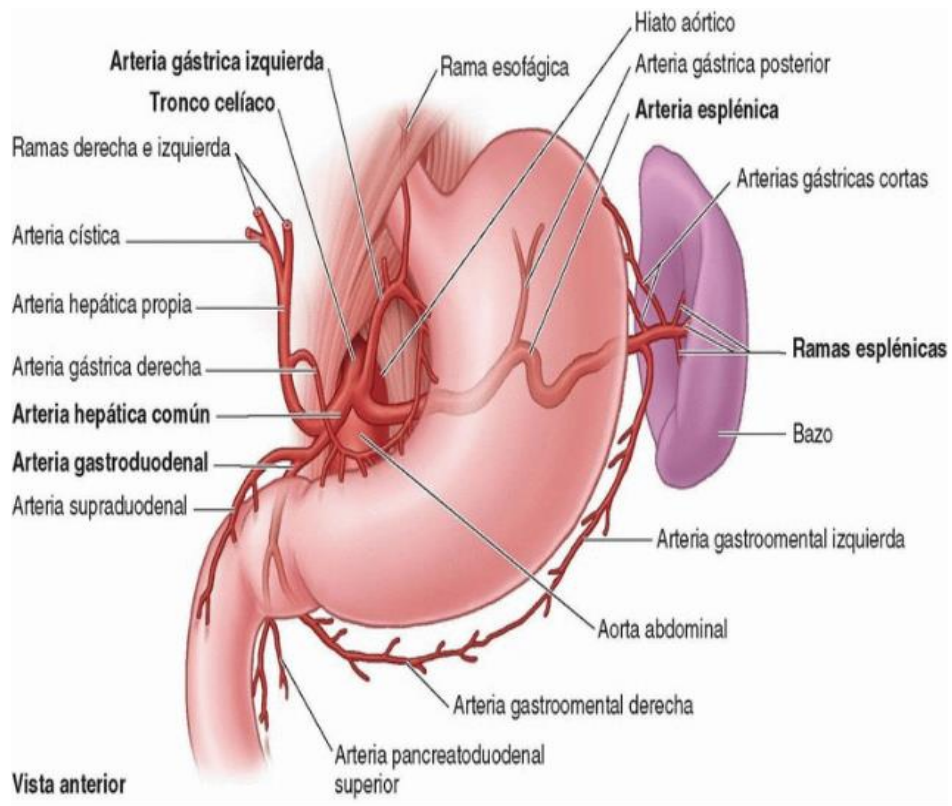
C.C.S.S: Caja Costarricense del Seguro Social

U.C.R: Universidad de Costa Rica

J.I.C.A: Agencia de Cooperación Internacional de Japón.

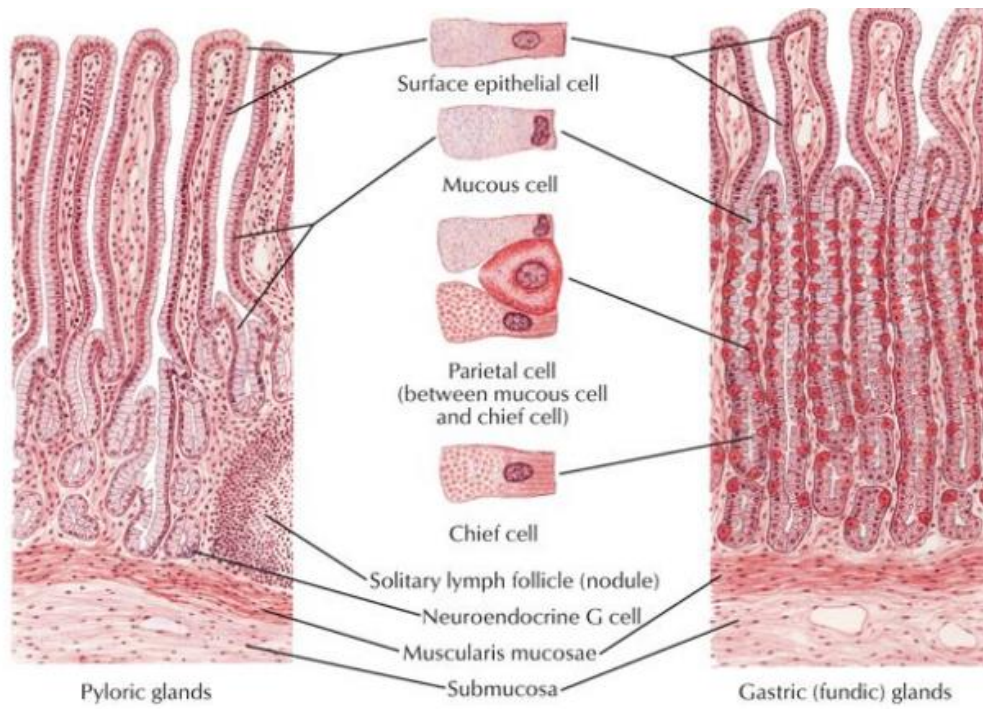
ANEXOS

Anexo N° 1: Irrigación de estómago



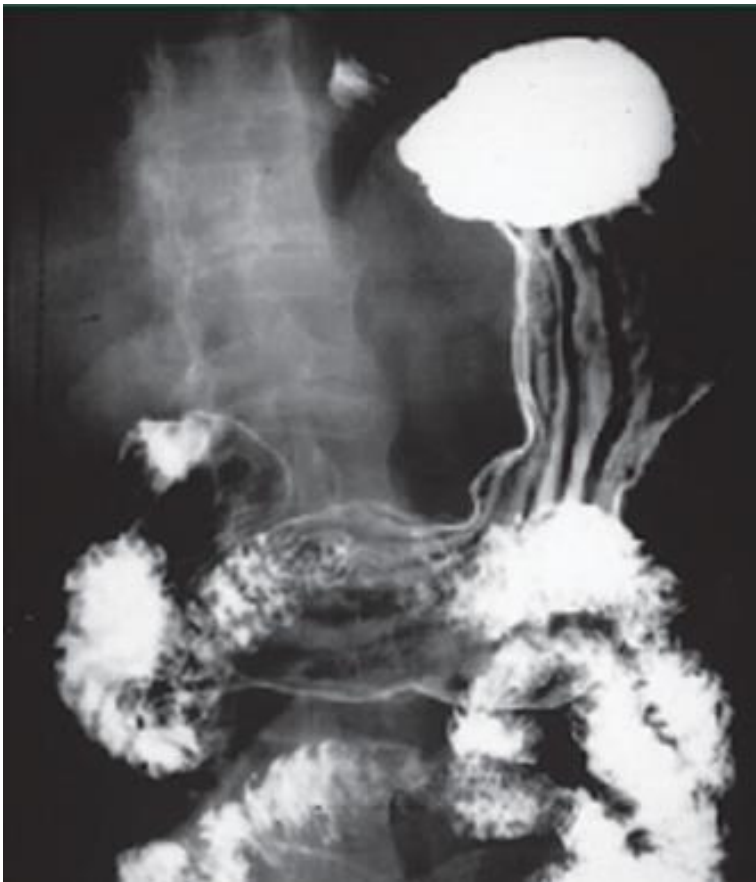
Fuente:¹⁶

Anexo N° 2: Mucosa gástrica



Fuente: ¹⁶

Anexo N° 3: Serie gastrointestinal normal



Fuente³⁰

Anexo N° 4: Serie gastrointestinal con Linitis plástica



Fuente: ³⁰

Anexo N° 5: Clasificación TNM de cáncer gástrico

Tumor primario (T)	
Categoría T	Criterio T
TX	Tumor primario no puede ser evaluado
T0	No hay evidencia de tumor primario
Tis	Carcinoma in situ: Tumor intra epitelial sin invasión a la lámina propia, displasia de alto grado
T1	Invasión a lámina propia, muscular de la mucosa o submucosa
T1a	Invasión a lámina propia, muscular de la mucosa
T1b	Invasión a la submucosa
T2	Invasión a la muscular propia
T3	El tumor penetra en el tejido conjuntivo subseroso sin invasión del peritoneo visceral o las estructuras adyacentes
T4	Invasión de la serosa (peritoneo visceral) o estructuras adyacentes
T4a	Invasión de la serosa (peritoneo visceral)
T4b	Invasión a estructuras / órganos adyacentes
<p>Las estructuras adyacentes del estómago incluyen el bazo, colon transverso, hígado, diafragma, páncreas, pared abdominal, glándula suprarrenal, riñón, intestino delgado y retroperitoneo.</p> <p>La extensión intramural al duodeno o esófago no se considera invasión de una estructura adyacente, pero se clasifica utilizando la profundidad de la mayor</p>	

invasión en cualquiera de estos sitios.			
Nódulos linfáticos regionales (N)			
Categoría N	Criterio N		
Nx	Los ganglios linfáticos regionales no se pueden evaluar		
N0	No hay metástasis ganglionares		
N1	Metástasis en uno o dos ganglios regionales		
N2	Metástasis en tres a seis ganglios regionales		
N3	Metástasis en siete o más ganglios regionales		
N3a	Metástasis en siete a quince ganglios regionales		
N3b	Metástasis en más de dieciséis ganglios regionales		
Metástasis a distancia (M)			
Categoría M	Criterio M		
M0	No metástasis a distancia		
M1	Con metástasis a distancia		
Grupos de etapas pronósticas			
Clínica (TNMc)			
Cuando T es...	Y N es...	Y M es...	Entonces el grupo estadiaje será...
Tis	N0	M0	0
T1	N0	M0	I
T2	N0	M0	I
T1	N1, N2 o N3	M0	IIA
T2	N1, N2 o N3	M0	IIA
T3	N0	M0	IIB

T4a	N0	M0	IIB
T3	N1, N2 o N3	M0	III
T4a	N1, N2 o N3	M0	III
T4b	Alguna N	M0	IVA
Alguna T	Alguna N	M1	IVB
Patológico (TNMp)			
Cuando T es...	Y N es...	Y M es...	Entonces el grupo estadiaje será...
Tis	N0	M0	0
T1	N0	M0	IA
T1	N1	M0	IB
T2	N0	M0	IB
T1	N2	M0	IIA
T2	N1	M0	IIA
T3	N0	M0	IIA
T1	N3a	M0	IIB
T2	N2	M0	IIB
T3	N1	M0	IIB
T4a	N0	M0	IIB
T2	N3a	M0	IIIA
T3	N2	M0	IIIA
T4a	N1	M0	IIIA
T4a	N2	M0	IIIA
T4b	N0	M0	IIIA

T1	N3b	M0	IIIB
T2	N3b	M0	IIIB
T3	N3a	M0	IIIB
T4a	N3a	M0	IIIB
T4b	N1	M0	IIIB
T4b	N2	M0	IIIB
T3	N3b	M0	IIIC
T4a	N3b	M0	IIIC
T4b	N3a	M0	IIIC
T4b	N3b	M0	IIIC
Cualquier T	Cualquier N	M1	IV
Terapia post- neoyuvante (TNMyp)			
Cuando T es...	Y N es...	Y M es...	Entonces el grupo estadiaje será...
1	0	M0	I
2	0	M0	I
1	1	M0	I
3	0	M0	II
2	1	M0	II
1	2	M0	II
T4a	0	M0	II
3	1	M0	II
2	2	M0	II
1	3	M0	II

T4a	1	M0	III
3	2	M0	III
2	3	M0	III
T4b	0	M0	III
T4b	1	M0	III
T4a	2	M0	III
T3	3	M0	III
T4b	2	M0	III
T4b	3	M0	III
T4a	3	M0	III
Cualquier T	Cualquier N	M1	IV

Fuente: Elaboración propia con datos de ³⁰

Anexo N° 6: Declaración jurada

Declaración Jurada

Yo Stefany María Jara Morales, mayor de edad, portadora de la cedula 114610700, egresada de la Universidad Hispanoamericana, hago constar por medio de este acto y debidamente apercebido y entendido de las penas y consecuencias con las que se castiga el Código Penal el delito de perjurio, ante a quienes se constituyen en el Tribunal Examinador de mi trabajo de tesis para optar por el título de Licenciatura en la carrera de Medicina y Cirugía, juro solemnemente que mi trabajo de investigación titulado : "Evolución de la carga de la enfermedad por cáncer gástrico en América Latina de 1990-2016", es una obra original que ha respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derecho de autor y Derechos Conexos, número 6683 del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en La Gaceta número 276 del 25 de noviembre de 1982; incluyendo el numeral 70 de dicha ley que se establece: "Es permitido citar a un autor, transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que éstos no sean tantos y tan seguidos que puedan considerarse como una producción simulada y sustancial que redunde en perjuicio del autor de la obra original". Asimismo quedo advertido y acepto que la Universidad se reserve el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público. Firmo en fe de lo anterior, en la ciudad de San José, a los días 21 del mes de junio del año 2018.



Firma del estudiante

Cédula 114610700

Anexo N° 7: Carta del tutor

San José, 21 Junio, 2017

Dirección de registro
Universidad Hispanoamericana
Presente

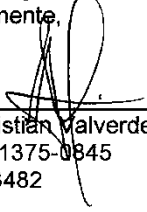
La estudiante **Stefany María Jara Morales**, cédula de identidad número **1-1461-0700**, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado: **"EVOLUCIÓN DE LA CARGA DE LA ENFERMEDAD POR CÁNCER GÁSTRICO EN AMÉRICA LATINA DE 1990-2016"** el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Licenciatura en Medicina y Cirugía.

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

a)	ORIGINAL DEL TEMA	10%	10%
b)	CUMPLIMIENTO DE ENTREGA DE AVANCES	20%	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%	15%
e)	CALIDAD, DETALLE DEL MARCO TEORICO	20%	15%
	TOTAL	100%	90%

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

Atentamente,



Dr. Christian Valverde Solano
Ced. 1-1375-0845
Cod. 13482

Anexo N° 8: Carta del lector.

Anexo N. 9: Carta del Filólogo.

CARTA DEL FILÓLOGO

Cartago, 8 de agosto de 2018.

Señores
Universidad Hispanoamericana
Escuela de Medicina

Estimados señores:

El estudiante Stefany Maria Jara Morales, cédula de identidad 114610700, me ha presentado, para efectos de corrección de estilo, el trabajo de investigación denominado **"EVOLUCIÓN DE LA CARGA DE LA ENFERMEDAD POR CÁNCER GÁSTRICO EN AMÉRICA LATINA DE 1990-2016"**, el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Licenciatura en Medicina y Cirugía.

Ha revisado, de acuerdo con los lineamientos de la corrección de estilo señalados por la Universidad, los aspectos de la estructura gramatical, acentuación, ortografía, puntuación y los vicios de dicción.

Se han sugerido en el borrador revisado, las respectivas correcciones que el estudiante deberá proceder a incorporar en el documento final.

La filóloga no se hace responsable de los cambios que se introduzcan a la tesis, posterior a su revisión.

Por consiguiente, doy fe de que este trabajo se encuentra listo para ser presentado oficialmente a la Universidad.

Atentamente,

MSc. Shirley Pérez Brea
Cédula 601910841
Carné de colegiado: 018955