



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y
SOCIALES

faces
UCV

**Diseño de Tablas de Decrecimiento Múltiple sobre las
Principales Causas de Fallecimiento en la Población de Venezuela de
las Regiones: Occidental - Los Andes - Central en el período 1996 -
2014.**

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO
PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN CIENCIAS ACTUARIALES

PRESENTA:
KENNYA J. BRICEÑO B

TUTOR:
PROF. JORGE DIAS

Caracas, abril 2024

A mis padres, pilares fundamentales en mi vida:

Con inmensa gratitud y profundo amor, dedico este trabajo de grado a ustedes, quienes han sido mi faro y guía incondicional en este camino. Agradezco su infinita paciencia, apoyo inquebrantable y aliento constante, que me han impulsado a perseguir mis sueños y alcanzar mis metas.

Hay muchas personas a las que agradecer que me acompañaron en este viaje, pero principalmente quiero darle las gracias a Dios y la Virgen de Coromoto por permitirme hoy estar donde estoy y estar rodeada de mi familia y amistades.

Gracias a mi familia por siempre estar para mí, a mis papás por secarme las lagrimas cada vez que el cansancio me superaba y ya pensaba que no podía más, a mi hermano por nunca dejar de creer en mí.

Quiero agradecer a la Universidad, que si bien me enseño que la vida nos coloca muchos retos y pruebas si cuentas con la compañía adecuada no hay nada que no se pueda superar, la UCV me dio la oportunidad de conocer personas increíbles y que hoy por hoy son mucho más que mis amigas. Gracias niñas por siempre estar para mí, por demostrarme que nuestra amistad vivirá más allá de nuestra vida universitaria, por estar presentes en mis momentos mas duros. Y sé que a partir de este momento nos quedan muchas historias por escribir y muchos momentos los cuales vivir llenos de alegría y muchas risas.

Sin duda gracias por ese cariño incondicional y por este viaje tan bonito que vivimos en la universidad, llenos de muchas subidas y bajadas, de develadas estudiando, pero sobre todo de muchas risas. Fueron y son una parte fundamental para llegar a la nuestra meta más ansiada y convertirnos en Actuarias, Gracias Estefanía Calvo, Daniela Godoy, Oriana López.

Quiero dejar plasmadas mis palabras de agradecimientos para nuestros papás que se que no ha sido fácil transitar todo este camino con nosotras, pero que sin duda se merecen esa medalla de oro por ser los mejores.

índice

Capítulo I.....	21
1.1 Planteamiento del Problema.....	21
1.2 Objetivos de la investigación:	23
1.2.1 Objetivo General:.....	23
1.2.2 Objetivos Específicos:	23
1.3 Justificación.....	23
1.4 Coberturas:	24
1.4.1 Cobertura Horizontal:	24
1.4.2 Cobertura Vertical:	25
1.5 Periodo de Referencia	25
1.6 Antecedentes	25
Capítulo II.....	28
Marco Teórico	28
2.1 Términos de la investigación.....	28
2.1.1 Estructura de la Población por Edad y Sexo.....	28
2.1.2 Estado	28
2.1.3 Región.....	29
2.1.4 Defunción o Fallecimiento	29

2.1.5 Causa de defunción	30
2.2 Bases teóricas.....	30
2.2.1 Clasificación Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud.	30
2.2.2 Clasificación de las Enfermedades según el Observatorio Venezolano	32
2.2.3 Esperanza de vida.....	37
2.2.4 Teoría de la Mortalidad.....	38
2.2.5 Tablas de Mortalidad.....	40
2.2.6 Tasa Bruta de Mortalidad.....	42
2.2.7 Tasa de Bruta de Mortalidad por Causa de Fallecimiento	42
2.2.8 Tasa Central de Mortalidad	43
2.2.9 Teoría de Decrecimiento Múltiple	44
2.2.10 Tasas Centrales de Decrecimiento	46
2.2.11 Tasas Instantáneas de Decrecimiento.....	49
2.3 Basas Legales.....	52
2.3.1 Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (Gaceta Oficial N° 36.860 de fecha 30 de diciembre de 1999. (Enmienda N° 1 año 2009)	52
2.3.2 Ley Orgánica de Registro Civil (G.O. N° 39264 de 15-09-2009)	54
2.3.3 Ley Orgánica de la Salud (Gaceta Oficial N° 36.579 de fecha 11 de noviembre de 1998.....	58

2.3.4 Ley Orgánica del Sistema de Seguridad Social. Gaceta Oficial N° 39.912 de fecha 30 de abril de 2012	61
Capítulo III	66
Marco Metodológico	66
3.1 Fuente de Datos	67
3.2 Análisis de los Anuarios de Mortalidad	68
3.2.1 Procesamiento de los Datos	68
3.2.2 Análisis Exploratorio de los Datos – Análisis de Mortalidad.....	70
3.3 Análisis de la Población en Venezuela.....	113
3.3.1 Procesamiento de los Datos	113
3.3.3 Análisis Exploratorio de los Datos – Análisis Poblacional	114
Capítulo IV	128
Análisis y Resultados	128
4.1 Tablas de Decrecimiento Múltiple	128
4.1.1 Años puntuales del estudio (1996, 2005 y 2014)	129
4.1.2 Análisis comparativo entre los años puntuales del estudio	139
4.2 Tablas de Decrecimiento Múltiple Región Central	143
4.2.1 Años puntuales del estudio (1996, 2005 y 2014)	143
4.2.2 Análisis comparativo entre los años puntuales del estudio	152
4.3 Tablas de Decrecimiento Múltiple Región Los Andes	155

4.3.1 Años puntuales del estudio (1996, 2005 y 2014)	155
4.3.2 Análisis comparativo entre los años puntuales del estudio	164
4.4 Tablas de Decrecimiento Múltiple Región Occidental	167
4.4.1 Años puntuales del estudio (1996, 2005 y 2014)	167
4.4.2 Análisis comparativo entre los años puntuales del estudio	176
4.5 Tabla General de Mortalidad: Venezuela por grupos de Edad.	179
4.6 Tabla General de Mortalidad: Región Central por grupos de Edad.....	184
4.7 Tabla General de Mortalidad: Región Los Andes por grupos de Edad.	188
4.8 Tabla General de Mortalidad: Región Occidental por grupos de Edad.	193
Capítulo V	199
Conclusiones.....	199
Recomendaciones	201
Bibliografía.....	203
Anexos.....	205
Anexo I: Venezuela General	205
Anexo II: Región Central	207
Anexo III: Región Los Andes	209
Anexo IV: Región Occidental.....	211

Índice de Figuras

Figura 2. 1 Clasificación de los Grandes Grupos de Causas de Muerte según la CIE-10 . 31
Figura 3. 1: Venezuela. Porcentaje acumulado de fallecimientos para las primeras 10, 15 y 25 causas de la población general. 1996-2014 70
Figura 3. 2: Venezuela. Defunciones de las 10 principales causas de fallecimiento de la población general. 1996-2014 71
Figura 3. 3: Venezuela. Proporción del resto de las 25 principales causas de fallecimiento de la población general. 1996-2014..... 74
Figura 3. 4: Venezuela. Porcentaje Acumulado de la Mortalidad por grupos de edad en la población general. 1996-2014. 75
Figura 3. 5: Venezuela. Composición de las principales 10 causas de fallecimientos, según grupo de edad en la población general. 1996-2014..... 76
Figura 3. 6: Venezuela. Porcentaje acumulado de las defunciones registradas en la población general por región. 1996-2014. 79
Figura 3. 7: Venezuela. Participación de las defunciones registradas por cualquier causa según la región. 1996-2014 81
Figura 3. 8: Venezuela. Porcentaje de las defunciones registradas por cualquier causa y año según la región. 1996-2014 82
Figura 3. 9: Venezuela. Porcentaje acumulado de fallecimientos para las primeras 10, 15 y 25 causas en la población Región Central. 1996-2014..... 83
Figura 3. 10: Venezuela. Defunciones de las 10 principales causas de fallecimiento en la población Región Central 1996-2014..... 84

Figura 3. 11: Venezuela. Porcentaje Acumulado de la Mortalidad por grupos de edad en la Región Central. 1996-2014.	87
Figura 3. 12: Venezuela. Defunciones de las 10 principales causas de fallecimiento en la población del Estado Carabobo. 1996-2014.....	89
Figura 3. 13: Venezuela. Defunciones registradas en la población del Estado Carabobo. 1996-2014.....	91
Figura 3. 14: Venezuela. Porcentaje acumulado de fallecimientos para las primeras 10, 15 y 25 causas en la población Región Los Andes. 1996-2014.	93
Figura 3. 15: Venezuela. Defunciones de las 10 principales causas de fallecimiento en la población Región Los Andes. 1996-2014.	94
Figura 3. 16: Venezuela. Porcentaje Acumulado de la Mortalidad por grupos de edad en la Región Los Andes. 1996-2014.	97
. Figura 3. 17: Venezuela. Defunciones de las 10 principales causas de fallecimiento en la población del Estado Táchira. 1996-2014.	98
Figura 3. 18: Venezuela. Defunciones registradas en la población del Estado Táchira. 1996-2014.	101
Figura 3. 19: Venezuela. Porcentaje acumulado de fallecimientos para las primeras 10, 15 y 25 causas en la población Región Occidental. 1996-2014.	102
Figura 3. 20: Venezuela. Defunciones de las 10 principales causas de fallecimiento en la población Región Occidental. 1996-2014.	104
Figura 3. 21: Venezuela. Porcentaje Acumulado de la Mortalidad por grupos de edad en la Región Occidental 1996-2014.....	107

Figura 3. 22: Venezuela. Defunciones de las 10 principales causas de fallecimiento en la población del Estado Zulia. 1996-2014.....	109
Figura 3. 23: Venezuela. Defunciones registradas en la población del Estado Zulia. 1996-2014.....	111
Figura 3. 24: Venezuela. Tendencia de la población nacional total por grupos de edad. 1996-2014	115
Figura 3. 25: Venezuela. Tabla de la población por región, por grupos de edad. 1996-2014	117
Figura 3. 26: Venezuela. Comparación Región Central con respecto a Venezuela 1996-2014.	
.....	118
Figura 3. 27: Venezuela. Tendencia de la población Región Central total por grupos de edad. 1996-2014.....	119
Figura 3. 28: Venezuela. Comparación Región Los Andes con respecto a Venezuela 1996-2014	121
Figura 3. 29: Venezuela. Tendencia de la población Región Los Andes total por grupos de edad. 1996-2014	122
Figura 3. 30: Venezuela. Comparación Región Occidental con respecto a Venezuela 1996-2014	124
Figura 3. 31: Venezuela. Tendencia de la población Región Occidental total por grupos de edad. 1996-2014	125
Figura 4. 1: Tasas Centrales de Mortalidad por cualquier causa de fallecimiento de la población general, por grupos de edad. 1996-2014	128

Figura 4. 2: Número de fallecimientos para las principales 6 causas de fallecimiento de la población venezolana por grupos de edad. Año 1996, 2005 y 2014.....	139
Figura 4. 3: Tasas Centrales de Mortalidad de las 6 principales causas de fallecimientos de la población venezolana por grupos de edad. Año 2014	141
Figura 4. 4: Número de fallecimientos para las principales 6 causas de fallecimiento de la Región Central por grupos de edad. Año 1996, 2005 y 2014	152
Figura 4. 5: Tasas Centrales de Mortalidad de las 6 principales causas de fallecimientos de la Región Central por grupos de edad. Año 2014	153
Figura 4. 6: Número de fallecimientos para las principales 6 causas de fallecimiento de la Región Los Andes por grupos de edad. Año 1996, 2005 y 2014.....	164
Figura 4. 7: Tasas Centrales de Mortalidad de las 6 principales causas de fallecimientos de la Región Los Andes por grupos de edad. Año 2014	165
Figura 4. 8: Número de fallecimientos para las principales 6 causas de fallecimiento de la Región Occidental por grupos de edad. Año 1996, 2005 y 2014.....	176
Figura 4. 9: Tasas Centrales de Mortalidad de las 6 principales causas de fallecimientos de la población venezolana por grupos de edad. Año 2014	177
Figura 4. 10: Probabilidad de fallecer por cualquier causa de fallecimiento por grupos de edad. 1996-2014	180
Figura 4. 11: Probabilidades de las 6 principales causas de fallecimiento por grupo de edad. 1996 – 2014	183
Figura 4. 12: Probabilidad de fallecer por cualquier causa de fallecimiento por grupos de edad.....	185

Figura 4. 13: Probabilidades de las 6 principales causas de fallecimiento por grupo de edad.	
Región Central 1996 – 2014.....	187
Figura 4. 14: Probabilidad de fallecer por cualquier causa de fallecimiento por grupos de edad.....	190
Figura 4. 15: Probabilidades de las 6 principales causas de fallecimiento por grupo de edad.	
Región Los Andes 1996 – 2014	192
Figura 4. 16: Probabilidad de fallecer por cualquier causa de fallecimiento por grupos de edad.....	195
Figura 4. 17: Probabilidades de las 6 principales causas de fallecimiento por grupo de edad.	
Región Occidental 1996 – 2014	197

Indice de Tablas

Tabla 3. 1: Venezuela. Cuadro Resumen de las principales 10 causas de fallecimientos, en la población general por región. 1996-2014.....	78
Tabla 3. 2: Venezuela. Tabla de población nacional total por grupos de edad. 1996-2014.	
.....	114
Tabla 3. 3: Venezuela. Tabla de la población Región Central por grupos de edad. 1996-2014	
.....	118
Tabla 3. 4: Venezuela. Tabla de la población Región Los Andes por grupos de edad. 1996-2014	121
Tabla 3. 5: Venezuela. Tabla de la población Región Occidental por grupos de edad. 1996-2014	124
Tabla 4. 1: Tabla de decrecimiento múltiple por cualquier causa de fallecimiento de la población venezolana por grupos de edad. Año 1996	130
Tabla 4. 2: Número de fallecimientos para las principales 6 causas de fallecimiento de la población venezolana por grupos de edad. Año 1996.....	131
Tabla 4. 3: Tasas Centrales de Mortalidad de las 6 principales causas de fallecimientos de la población venezolana por grupos de edad para el año 1996.	132
Tabla 4. 4: Tabla de decrecimiento múltiple por cualquier causa de fallecimiento de la población venezolana por grupos de edad. Año 2005	133
Tabla 4. 5: Número de fallecimientos para las principales 6 causas de fallecimiento de la población venezolana por grupos de edad. Año 2005	134
Tabla 4. 6: Tasas Centrales de Mortalidad de las 6 principales causas de fallecimientos de la población venezolana por grupos de edad para el año 2005.	135

Tabla 4. 7: Tabla de decrecimiento múltiple por cualquier causa de fallecimiento de la población venezolana por grupos de edad. Año 2014.....	136
Tabla 4. 8: Número de fallecimientos para las principales 6 causas de fallecimiento de la población venezolana por grupos de edad. Año 2014.....	137
Tabla 4. 9: Tasas Centrales de Mortalidad de las 6 principales causas de fallecimientos de la población venezolana por grupos de edad para el año 2005.	139
Tabla 4. 10: Tabla de decrecimiento múltiple por cualquier causa de fallecimiento de la Región Central por grupos de edad. Año 1996	143
Tabla 4. 11: Número de fallecimientos para las principales 6 causas de fallecimiento de la Región Central, por grupos de edad. Año 1996	144
Tabla 4. 12: Tasas Centrales de Mortalidad de las 6 principales causas de fallecimientos de la Región Central por grupos de edad para el año 1996.....	145
Tabla 4. 13: Tabla de decrecimiento múltiple por cualquier causa de fallecimiento de la Región Central por grupos de edad. Año 2005	146
Tabla 4. 14: Número de fallecimientos para las principales 6 causas de fallecimiento de la Región Central, por grupos de edad. Año 2005	146
Tabla 4. 15: Tasas Centrales de Mortalidad de las 6 principales causas de fallecimientos de la Región Central por grupos de edad para el año 2005.....	148
Tabla 4. 16: Tabla de decrecimiento múltiple por cualquier causa de fallecimiento de la Región Central por grupos de edad. Año 2014	149
Tabla 4. 17: Número de fallecimientos para las principales 6 causas de fallecimiento de la Región Central por grupos de edad. Año 2014	149

Tabla 4. 18: Tasas Centrales de Mortalidad de las 6 principales causas de fallecimientos de la Región Central por grupos de edad para el año 2014.....	151
Tabla 4. 19: Tabla de decrecimiento múltiple por cualquier causa de fallecimiento de la Región Los Andes por grupos de edad. Año 1996	155
Tabla 4. 20: Número de fallecimientos para las principales 6 causas de fallecimiento de la Región Los Andes, por grupos de edad. Año 1996	155
Tabla 4. 21: Tasas Centrales de Mortalidad de las 6 principales causas de fallecimientos de la Región Los Andes por grupos de edad para el año 1996.	157
Tabla 4. 22: Tabla de decrecimiento múltiple por cualquier causa de fallecimiento de la Región Los Andes por grupos de edad. Año 2005	158
Tabla 4. 23: Número de fallecimientos para las principales 6 causas de fallecimiento de la Región Los Andes, por grupos de edad. Año 2005	158
Tabla 4. 24: Tasas Centrales de Mortalidad de las 6 principales causas de fallecimientos de la Región Los Andes por grupos de edad para el año 2005.	160
Tabla 4. 25: Tabla de decrecimiento múltiple por cualquier causa de fallecimiento de la Región Los Andes por grupos de edad. Año 2014.....	161
Tabla 4. 26: Número de fallecimientos para las principales 6 causas de fallecimiento de la Región Los Andes por grupos de edad. Año 2014	161
Tabla 4. 27: Tasas Centrales de Mortalidad de las 6 principales causas de fallecimientos de la Región Los Andes por grupos de edad para el año 2014.	163
Tabla 4. 28: Tabla de decrecimiento múltiple por cualquier causa de fallecimiento de la Región Occidental por grupos de edad. Año 1996.....	167

Tabla 4. 29: Número de fallecimientos para las principales 6 causas de fallecimiento de la Región Occidental, por grupos de edad. Año 1996.....	168
Tabla 4. 30: Tasas Centrales de Mortalidad de las 6 principales causas de fallecimientos de la Región Occidental por grupos de edad para el año 1996.	169
Tabla 4. 31: Tabla de decrecimiento múltiple por cualquier causa de fallecimiento de la Región Occidental por grupos de edad. Año 2005	170
Tabla 4. 32: Número de fallecimientos para las principales 6 causas de fallecimiento de la Región Occidental, por grupos de edad. Año 2005	171
Tabla 4. 33: Tasas Centrales de Mortalidad de las 6 principales causas de fallecimientos de la Región Occidental por grupos de edad para el año 2005.	172
Tabla 4. 34: Tabla de decrecimiento múltiple por cualquier causa de fallecimiento de la Región Occidental por grupos de edad. Año 2014.....	173
Tabla 4. 35: Número de fallecimientos para las principales 6 causas de fallecimiento de la Región Occidental por grupos de edad. Año 2014.....	173
Tabla 4. 36: Tasas Centrales de Mortalidad de las 6 principales causas de fallecimientos de la Región Occidental por grupos de edad para el año 2014.	175
Tabla 4. 37: Tabla general de mortalidad para la población venezolana 1996-2014.....	179
Tabla 4. 38: Probabilidad de fallecer por las principales 6 causas de fallecimiento por grupos de edad. 1996 – 2014.....	181
Tabla 4. 39: Tasas centrales de mortalidad para las principales 6 causas de fallecimiento por grupos de edad.1996 – 2014	182
Tabla 4. 40: Tabla general de mortalidad para la Región Central. 1996-2014	184

Tabla 4. 41: Probabilidad de fallecer por las principales 6 causas de fallecimiento por grupos de edad. Región Central 1996 – 2014	186
Tabla 4. 42: Tasas centrales de mortalidad para las principales 6 causas de fallecimiento por grupos de edad. Región Central 1996 – 2014.....	186
Tabla 4. 43: Tabla general de mortalidad para la Región Los Andes. 1996-2014.....	188
Tabla 4. 44: Probabilidad de fallecer por las principales 6 causas de fallecimiento por grupos de edad. Región Los Andes 1996 – 2014	190
Tabla 4. 45: Tasas centrales de mortalidad para las principales 6 causas de fallecimiento por grupos de edad. Región Los Andes 1996 – 2014	191
Tabla 4. 46: Tabla general de mortalidad para la Región Occidental. 1996-2014.....	193
Tabla 4. 47: Probabilidad de fallecer por las principales 6 causas de fallecimiento por grupos de edad. Región Occidental 1996 – 2014	195
Tabla 4. 48: Tasas centrales de mortalidad para las principales 6 causas de fallecimiento por grupos de edad. Región Occidental 1996 – 2014	196
Tabla 5. 1: Tabla de decrecimiento múltiple por cualquier causa de fallecimiento de la población venezolana por grupos de edad.....	205
Tabla 5. 2: Tasas Centrales de Mortalidad de las 6 principales causas de fallecimientos de la población venezolana por grupos de edad	206
Tabla 5. 3: Tabla de decrecimiento múltiple por cualquier causa de fallecimiento de la Región Central por grupos de edad	207
Tabla 5. 4: Tasas Centrales de Mortalidad de las 6 principales causas de fallecimientos de la Región Central por grupos de edad	208

Tabla 5. 5: Tabla de decrecimiento múltiple por cualquier causa de fallecimiento de la Región Los Andes por grupos de edad.....	209
Tabla 5. 6: Tasas Centrales de Mortalidad de las 6 principales causas de fallecimientos de la Región Los Andes por grupos de edad	210
Tabla 5. 7: Tabla de decrecimiento múltiple por cualquier causa de fallecimiento de la Región Occidental por grupos de edad.....	211
Tabla 5. 8: Tasas Centrales de Mortalidad de las 6 principales causas de fallecimientos de la Región Occidental por grupos de edad.....	212

Introducción

La República Bolivariana de Venezuela, ha experimentado en sus últimas décadas un panorama socioeconómico complejo, marcado por transformaciones significativas que han impactado diversos aspectos de la vida de sus ciudadanos. Entre estos, la salud pública se ha convertido en un tema de especial atención, particularmente en lo que respecta a las tendencias de mortalidad y su distribución a lo largo del territorio nacional.

En este contexto, la presente tesis se propone abordar el análisis de las tablas de decrecimiento múltiple de la mortalidad en la población venezolana y sus regiones. A través de un estudio exhaustivo de datos estadísticos y un enfoque metodológico riguroso, se busca identificar patrones y tendencias que permitan comprender la dinámica de la mortalidad en el país, considerando tanto factores demográficos como socioeconómicos.

El estudio se basa en la utilización de tablas de decrecimiento múltiple, una herramienta estadística y actuarial que ofrece una visión detallada de la mortalidad por grupos de edad y causa de muerte. Este enfoque permite descomponer las tasas de mortalidad en sus componentes específicos, proporcionando información valiosa sobre la contribución de diferentes factores, como la edad, el sexo y las causas específicas de muerte, a la mortalidad general.

La tesis se estructura en torno a un análisis regionalizado, tomando en cuenta las características y particularidades de cada una de las entidades federativas que conforman la República Bolivariana de Venezuela. De esta manera, se busca identificar posibles principales causas de fallecimientos y las tendencias de mortalidad entre las diferentes regiones del país.

A través de la investigación y el análisis de las tablas de decrecimiento múltiple, se espera obtener resultados que contribuyan a una mejor comprensión de las tendencias de mortalidad en Venezuela y sus regiones. Estos hallazgos podrán ser utilizados por diversos actores, incluyendo autoridades sanitarias, investigadores y organizaciones no gubernamentales, para el diseño e implementación de políticas públicas efectivas y programas de intervención orientados a mejorar la salud y el bienestar de la población venezolana.

En definitiva, esta tesis se presenta como una contribución significativa al estudio de la mortalidad en Venezuela, con un enfoque particular en las variaciones regionales. Los resultados obtenidos permitirán no solo comprender la dinámica de la mortalidad en el país, sino también identificar áreas prioritarias de intervención para mejorar la salud pública y garantizar el bienestar de todos los venezolanos.

Capítulo I

1.1 Planteamiento del Problema

Hoy en día no existe una toma de decisiones sin datos que respalden esa decisión, cualquier empresa sea del sector público o privado constantemente realizan estudios que permiten conocer distintos comportamientos y detectar ciertas anomalías a las que les pueden brindar soluciones.

Teniendo en cuenta esto, todo país debe ser muy riguroso con sus estadísticas y el levantamiento de información de estas. Un mal manejo de sus datos puede tener consecuencias catastróficas para las políticas poblacionales que se deseen implementar en el país de estudio.

Por lo cual los indicadores demográficos son de suma importancia para cualquier estudio poblacional, independientemente del área que se desea evaluar y aunque todos son de importancia y tienen finalidades distintas, la medición de la mortalidad tiene un peso muy significativo en estos estudios.

"La mortalidad es una de las constantes más importantes de la vida." - Benjamin Gompertz

La mortalidad brinda información muy valiosa en distintos estudios, por ejemplo, en el sector de la salud este indicador es clave para evaluar a la población de un país, sin embargo, para conocer de información precisa acerca de la mortalidad de un país, lo más recomendable es evaluar las causas de fallecimiento, identificar las principales causas que afecta el tiempo de vida de la población y a su vez extender el estudio a lo más minucioso posible.

Para hacer esto realidad, las tablas de decrecimiento múltiple son claves para llevar a cabo esta recopilación de información, en ellas fácilmente se pueden identificar cuáles serían las principales causas de fallecimiento de una población, realizarlos por grupos de edad y por sexo, a su vez permitirían la fácil comparación con otra población de características similares.

Las políticas sanitarias de un país deben estar regidas por este tipo de estudios, por lo que entre más información se recopile mayor será la cantidad de soluciones que se le pueden dar, a su vez pueden permitir la identificación de problemas sanitarios.

Por ejemplo: en teoría de la mortalidad se conoce que la mortalidad en un grupo de edad inicial como lo es el de 0-1 son cantidades elevadas en comparación con la cantidad de nacimientos que existen en el año de estudio, pero muchas veces esto se puede deber a enfermedades neonatales o posibles problemas en el embarazo que ocasione la muerte prematura del niño.

Sin embargo, los estudios de mortalidad no solo funcionan para evaluar las políticas sanitarias de un país, también son referenciales en el mundo de la seguridad social y en el plan de pensiones del país a evaluar. Con esta clase de trabajos de investigación se pueden ver el comportamiento de la población de un país, sobre todo en cuenta a su esperanza de vida.

Se puede evaluar si la población es muy longeva o no, donde se concentra la mayor parte de la población y cuáles son las proporciones de personas activas o inactivas en el sector económico del país.

Asimismo, este tipo de investigaciones permiten conocer si en tiempo presente hay o en tiempo pasado hubo epidemias, pandemias o endemias que afecten a la población en cuanto a la mortalidad y natalidad de un país y de ser así que soluciones se pueden proponer a estas problemáticas.

Por lo tanto, evaluar esto detalladamente en la población venezolana en un lazo poco mayor a 20 años de historia sería muy esclarecedor en cuanto al comportamiento de la población y que problemáticas han podido surgir a través del tiempo.

1.2 Objetivos de la investigación:

1.2.1 Objetivo General:

Diseño de Tablas de Decrecimiento Múltiple sobre las Principales Causas de Fallecimiento en la Población de Venezuela de las Regiones: Occidental - Los Andes - Central en el período 1996 - 2014.

1.2.2 Objetivos Específicos:

- Efectuar un proceso de extraer, procesar y transformar los datos obtenidos de los anuarios de mortalidad que corresponden al periodo en estudio.

- Calcular las cifras poblacionales por región, sexo y grupo de edad
- Desarrollar un análisis exploratorio de la data para identificar las principales causas de fallecimiento de la población a estudiar.

- Construir tablas de decrecimiento múltiple para las regiones a estudiar.
- Realizar tablas generales de mortalidad de para las regiones de: Los Andes, Central y Occidental.

1.3 Justificación

Es importante que todo país cuente con estadísticas y cálculos actuariales actualizados, en un tiempo muy cercano al presente, de esta forma todas las decisiones que se tomen con respecto a las políticas del país estarán sustentadas.

Al mismo tiempo, estas bases podrían funcionar perfectamente para realizar proyecciones y estimaciones que en el mundo de la seguridad social y en los planes de pensiones sería perfecto. Asimismo, se puede estudiar las condiciones de un país y como se le pueden brindar soluciones a los problemas que se presenten.

Las tablas de decrecimiento múltiple con respecto a las causas de muertes de los venezolanos podrán permitir un estudio profundo de la población venezolana, tomar medidas que beneficien a los venezolanos con respecto a centros de salud, casas de estudio, atacar enfermedades que afecten a los niños o a los adultos en una edad temprana de su vida. Se podrían realizar estudios acerca de los fondos de pensiones y la esperanza de vida del venezolano.

Sin duda podrían abrir un abanico de estudios diferentes, pero para ello se debe sentar una base sólida de información, por lo cual el presente estudio estará enfocado a eso a estudiar las principales causas de fallecimiento de los venezolanos, no solo por regiones, sino también por estados, dividiendo la población en sexo y por grupos de edad.

Esto permitirá que la información esté desagregada y se pueda estudiar al detalle y demás se podrán realizar métricas en las cuales se comparé la información entre regiones y estados.

1.4 Coberturas:

1.4.1 Cobertura Horizontal:

La investigación será desarrollada con base a los fallecimientos de la población en los estados que componen las Regiones: Occidental - Los Andes – Central, estos estados son: Falcón, Lara, Zulia, Mérida, Táchira, Trujillo, Aragua, Carabobo, Yaracuy.

1.4.2 Cobertura Vertical:

La información estará desagregada de la siguiente manera: sexo, grupos de edad, causas de fallecimiento, regiones y entidades federales que componen estas regiones.

1.5 Periodo de Referencia

La investigación estará se realizará sobre los datos publicados en los Anuarios de Mortalidad del MPPS para el periodo 1996-2014.

1.6 Antecedentes

- **Proyección de la Mortalidad por Causas de Fallecimiento haciendo uso del método Lee Carter y el Análisis de Datos Composicionales (CoDa): Una aplicación con la mortalidad venezolana observada durante el período 1996-2013.**

Iliria Herrera Claudio. Caracas, junio 2018. Realizó una investigación en la cual estudio el comportamiento de la población venezolana con relación a su mortalidad y sus respectivas causas de fallecimiento, esto por medio de la aplicación del método Lee Carter y de un análisis de datos composicionales. La obtención de estos datos se llevó a cabo a través de la información censal suministrada por el Instituto Nacional de Estadística para los años 1990,2000 y 2011 y las cifras de mortalidad se obtuvieron por los anuarios de Mortalidad publicados por el Ministerio del Poder Popular para la Salud en un periodo comprendido de 1996-2013.

- **Estudio sobre las principales causas de fallecimiento de la población femenina venezolana y construcción de Tablas de Decrecimiento Múltiple para el período 1996-2019**

Dorielys Zahyan Rangel González. Caracas, octubre 2023. Realizó una investigación en la cual estudio el comportamiento de la población femenina venezolana con relación a su mortalidad y sus respectivas causas de fallecimiento, esto por medio de la construcción de tablas de

decrecimiento múltiple. La obtención de estos datos se llevó a cabo a través de proyecciones y estimaciones sobre la información censal suministrada por el Instituto Nacional de Estadística para el año 2011, las cifras de mortalidad se obtuvieron por los anuarios de Mortalidad publicados por el Ministerio del Poder Popular para la Salud en un periodo comprendido de 1996-2014, además como fuente internacional utilizaron los datos publicados del observatorio mundial de la salud por la Organización Mundial de la Salud en un periodo comprendido de 2000-2019.

- **Estudio sobre las principales causas de fallecimiento de la población masculina venezolana y construcción de Tablas de Decrecimiento Múltiple para el período 1996-2019**

Kelvin Taylor Guédez Alvarez. Caracas, octubre 2023. Realizó una investigación en la cual estudio el comportamiento de la población masculina venezolana con relación a su mortalidad y sus respectivas causas de fallecimiento, esto por medio de la construcción de tablas de decrecimiento múltiple. La obtención de estos datos se llevó a cabo a través de proyecciones y estimaciones sobre la información censal suministrada por el Instituto Nacional de Estadística para el año 2011, las cifras de mortalidad se obtuvieron por los anuarios de Mortalidad publicados por el Ministerio del Poder Popular para la Salud en un periodo comprendido de 1996-2014, además como fuente internacional utilizaron los datos publicados del observatorio mundial de la salud por la Organización Mundial de la Salud en un periodo comprendido de 2000-2019.

- **Construcción de Tablas de Decrecimiento Múltiple para las Principales Causas de Fallecimiento en Venezuela haciendo uso de Métodos de Cadenas de Markov.**

Williams Wilfredo Fernandez Solorzano. Caracas, 2018. Realizó una investigación en la cual estudio el comportamiento de la población femenina venezolana con relación a su mortalidad y sus respectivas causas de fallecimiento, esto por medio de la construcción de tablas de decrecimiento múltiple haciendo uso de métodos de Cadenas de Markov. La obtención de estos datos se llevó a cabo a través de proyecciones y estimaciones sobre la información suministrada por el Instituto Nacional de Estadística para los años 2000-2013, finalmente las cifras de mortalidad se obtuvieron por los anuarios de Mortalidad publicados por el Ministerio del Poder Popular para la Salud.

Capítulo II

Marco Teórico

Es de vital importancia establecer una base conceptual e incluso legal que sea consistente para esta investigación. Para ello, se definirán algunos términos y elementos clave que serán utilizados en el desarrollo del trabajo.

2.1 Términos de la investigación

2.1.1 Estructura de la Población por Edad y Sexo

El Instituto Nacional de Estadística y Censo- Panamá explica que “*la composición de una población de acuerdo con el número o proporción de varones y mujeres en cada categoría de edades. La estructura de la población por edad y sexo de una población es el resultado acumulativo de las tendencias retrospectivas de la fecundidad, mortalidad y migración. Para describir y analizar muchas de las otras clases de datos demográficos es esencial disponer antes de información sobre la composición de la población por edad y sexo.*”

Para definir la estructura de la población por edad y sexo se debe tener en cuenta que la edad está definida como la cantidad de años cumplidos del individuo desde su nacimiento hasta la muerte, mientras que el sexo de un individuo se define por las características biológicas y fisiológicas que definen a los hombres y las mujeres.

2.1.2 Estado

Se entiende por estado como el espacio territorial que tiene una población permanente, tiene un territorio definido y a su vez posee un gobierno el cual es capaz de mantener un control sobre su población.

En el caso de Venezuela es un país que está compuesto por 23 estados los cuales son: Falcón, Lara, Zulia, Mérida, Táchira, Trujillo, Aragua, Carabobo, Yaracuy, Apure, Barinas, Cojedes, Guárico, Portuguesa, Distrito Capital, Miranda, La Guaira Nueva Esparta, Anzoátegui, Monadas, Sucre, Amazonas, Bolívar, Delta Amacuro.

2.1.3 Región

Una región se define por ser un territorio que comparte una serie de características similares, con estas características se hace referencia al clima, el relieve, la hidrografía, topografías entre otras.

Venezuela contempla diferentes regiones, sin embargo, este trabajo está basado en las siguientes divisiones territoriales: Región Occidental, Región Los Andes, Región Central, Región Los Llanos, Región Capital, Región Oriental, Guayana.

2.1.4 Defunción o Fallecimiento

Se entiende por defunción o fallecimiento al hecho de que el tiempo de vida de una persona acaba, en este concepto no se contempla al aborto o muertes fetales.

Según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de Panamá una defunción está definida por ser “*la desaparición permanente de todo signo de vida, cualquiera que fuere el tiempo transcurrido desde el nacimiento con vida (cesación posnatal de las funciones vitales sin posibilidad de reanimación)*”.

Las defunciones son procesos irreversibles, esto significa que cuando una persona pierde la vida no hay forma de que vuelva a la misma, puede ocurrir con una infinitud de causas diferentes y en la sociedad es considera un evento natural de la vida.

2.1.5 Causa de defunción

Se entiende por causa de defunción a todas aquellas enfermedades o bien lesiones que iniciaron o culminaron con la muerte de una persona.

Las causas de defunción se podrían dividir en dos categorías, entre las cuales se tiene a la causa de defunción básica, por esta se entiende que es aquella enfermedad y/o lesión que produce la muerte de un individuo de una forma lenta. Por el contrario, se tiene la causa de defunción inmediata dado por entendido, que es la condición que provocó una muerte inmediata del individuo.

Las Naciones Unidas hace referencia a “*Desde el punto de vista de la salud pública y de la prevención de enfermedades y defunción prematura es importante comprender los procesos morbosos desde el principio hasta el fin e interrumpir esa cadena. El objetivo más importante en materia de salud pública es prevenir la causa precipitante. Por esa razón se considera que la causa básica de defunción es el fundamento de las estadísticas de mortalidad según la causa de defunción”*

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Clasificación Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud.

Comúnmente conocido por sus siglas CIE es un método estandarizado que es utilizado a nivel mundial para establecer y clasificar enfermedades, lesiones y otras afecciones relacionadas con la salud. Esta clasificación permite una fácil comparación y análisis entre los datos de diferentes regiones de un país, entre países inclusive continentes, del mismo modo admite la elaboración de estadísticas en cuestión de mortalidad y morbilidad, suministra un lenguaje común tanto para los profesionales de la salud como para las personas

encargadas de analizar los datos en cuestión de salud pública como la toma de decisiones con respecto a ese tema.

Esta clasificación es de suma importancia porque con ella se pueden evaluar y elaborar posibles tendencias de enfermedades lo cual permitiría identificar poblaciones de riesgo y con esto finalmente se pueden tomar decisiones con relación a recurso, investigaciones y desarrollos de soluciones que permitan una mejora en la salud pública de por ejemplo un país.

La Organización Panamericana de la Salud menciona que “*Una clasificación de enfermedades puede definirse como un sistema de categorías a las que se asignan entidades morbosas de conformidad con criterios establecidos. La clasificación puede girar en torno a muchos ejes posibles, y la elección de uno en particular estará determinada por el uso que se hará de las estadísticas recopiladas. Una clasificación estadística de enfermedades debe abarcar toda la gama de estados morbosos dentro de un número manuable de categorías.*”

Figura 2. 1 Clasificación de los Grandes Grupos de Causas de Muerte según la CIE-10

CUADRO 1: Grandes grupos de causas de muerte

Grupo	Denominación
I	Enfermedades infecciosas y parasitarias
II	Tumores
III	Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos, y ciertos trastornos que afectan al mecanismo de la inmunidad
IV	Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas
V-VIII	Trastornos mentales y del comportamiento (V) y Enfermedades del sistema nervioso y de los órganos de los sentidos (VI-VIII)
IX	Enfermedades del sistema circulatorio
X	Enfermedades del sistema respiratorio
XI	Enfermedades del sistema digestivo
XII	Enfermedades de la piel y del tejido subcutáneo
XIII	Enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conjuntivo
XIV	Enfermedades del sistema genitourinario
XV	Embarazo, parto y puerperio
XVI	Afecciones originadas en el periodo perinatal
XVII	Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas
XVIII	Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio, no clasificados en otra parte
XX	Causas externas de mortalidad

Fuente: CIE, 10.^a revisión.

2.2.2 Clasificación de las Enfermedades según el Observatorio Venezolano

Dorielys Zahyan Rangel González. Caracas, Kelvin Taylor Guédez Alvarez; octubre 2023 en sus trabajos de pregrado hacen mención de la siguiente clasificación:

1. Enfermedades del Corazón: Este grupo corresponde para aquellas personas que fallecieron en un periodo de tiempo en específico por las siguientes causas: enfermedades cardiacas reumáticas crónicas, enfermedad cardiaca hipertensiva, Enfermedad cardiorrenal hipertensiva, Enfermedades isquémicas del corazón, Enfermedad cardiopulmonar y enfermedades de la circulación pulmonar, Otras formas de enfermedad del corazón. Identificados en los anuarios de mortalidad venezolano con los códigos (I05-I09, I11, I13, I21-I51).

2. Cáncer: Este grupo corresponde para aquellas personas que fallecieron en un periodo de tiempo en específico por las siguientes causas: Tumores malignos del labio, de la cavidad bucal y de la faringe, Tumores malignos de los órganos digestivos, Tumores malignos de los órganos respiratorios e intratorácicos, Tumores malignos de los huesos y de los cartílagos articulares, Melanoma y otros tumores malignos de la piel, Tumores malignos de los tejidos mesoteliales y de los tejidos blandos, Tumor maligno de la mama, Tumores malignos de los órganos genitales femeninos, Tumores malignos de los órganos genitales masculinos, Tumores malignos de las vías urinarias, Tumores malignos del ojo, del encéfalo y de otras partes del sistema nervioso central, Tumores malignos de la glándula tiroides y de otras glándulas endocrinas, Tumores [neoplasias] malignos de sitios mal definidos, secundarios y de sitios no especificados, Tumores [neoplasias] malignos del tejido linfático, de los órganos hematopoyéticos y de tejidos afines, Tumores [neoplasias] malignos (primarios) de sitios múltiples independientes. Identificados en los anuarios de mortalidad venezolano con los códigos (C00-C97)

3. Enfermedad Cerebro vascular: Este grupo corresponde para aquellas personas que fallecieron en un periodo de tiempo en específico por las siguientes causas: Hemorragia subaracnoidea, Hemorragia intraencefálica, Otras hemorragias intracraneales no traumáticas, Infarto cerebral, Accidente vascular encefálico agudo, no especificado como hemorrágico o isquémico Oclusión y estenosis de las arterias pre cerebrales sin ocasionar infarto cerebral, Oclusión y estenosis de las arterias cerebrales sin ocasionar infarto cerebral, Otras enfermedades cerebro vasculares, Trastornos cerebro vasculares en enfermedades clasificadas en otra parte, secuelas de enfermedad cerebro vascular Identificados en los anuarios de mortalidad venezolano con los códigos (I60-I69).Este grupo corresponde para aquellas personas que fallecieron en un periodo de tiempo en específico por Accidentes de transporte y otras causas externas de

traumatismos accidentales. Identificados en los anuarios de mortalidad venezolano bajo los códigos (V01-X59).

4. Suicidios y Homicidios: Este grupo corresponde para aquellas personas que fallecieron en un periodo de tiempo en específico por Lesiones auto infligidas intencionalmente y Agresiones. Identificados en los anuarios de mortalidad venezolano bajo los códigos (X60-Y09).

5. Diabetes: Este grupo corresponde para aquellas personas que fallecieron en un periodo de tiempo en específico por Diabetes mellitus. Identificados en los anuarios de mortalidad venezolano bajo los códigos (E10-E14).

6. Ciertas afecciones originadas en el período perinatal: Este grupo corresponde para aquellas personas que fallecieron en un periodo de tiempo en específico por las afecciones que tienen su origen en el período perinatal aun cuando la enfermedad o la muerte ocurran más tarde. Identificados en los anuarios de mortalidad venezolano bajo los códigos (P00-P96).

7. Enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores: Este grupo corresponde para aquellas personas que fallecieron en un periodo de tiempo en específico por las siguientes causas: Bronquitis no especificada como crónica, Bronquitis crónica simple y mucopurulenta, Bronquitis crónica no especificada, Enfisema, Otras enfermedades pulmonares obstructivas crónicas, asma, estado asmático, bronquiectasia. Identificados en los anuarios de mortalidad venezolano bajo los códigos (J40-J47).

8. Influenza y neumonía: Este grupo corresponde para aquellas personas que fallecieron en un periodo de tiempo en específico por las siguientes causas: Influenza debida a virus de la influenza aviar identificado, Influenza debida a otro virus de la influenza

Identificado, Influenza debida a virus no identificado, Neumonía viral, no clasificada en otra parte, Neumonía debida a *Streptococcus pneumoniae*, Neumonía debida a *Haemophilus influenzae*, Neumonía bacteriana, no clasificada en otra parte, Neumonía debida a otros microorganismos infecciosos, no clasificados en otra parte, Neumonía en enfermedades clasificadas en otra parte, Neumonía, organismo no especificado. Identificados en los anuarios de mortalidad venezolano bajo los códigos (J09-J18).

9. Enfermedades del hígado: Este grupo corresponde para aquellas personas que fallecieron en un periodo de tiempo en específico por las siguientes causas: Enfermedad alcohólica del hígado, Enfermedad tóxica del hígado, Insuficiencia hepática, no clasificada en otra parte, Hepatitis crónica, no clasificada en otra parte, Fibrosis y cirrosis del hígado, Otras enfermedades inflamatorias del hígado, Otras enfermedades del hígado, Trastornos del hígado en enfermedades clasificadas en otra parte. Identificados en los anuarios de mortalidad venezolano bajo los códigos (K70-K77).

10. Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas: Este grupo corresponde para aquellas personas que fallecieron en un periodo de tiempo en específico por las siguientes causas: Malformaciones congénitas del sistema nervioso, Otras malformaciones congénitas del sistema nervioso, Malformaciones congénitas del ojo, del oído, de la cara y del cuello, Malformaciones congénitas del sistema circulatorio, Malformaciones congénitas del sistema respiratorio, Fisura del paladar y labio leporino, Otras malformaciones congénitas del sistema digestivo, malformaciones congénitas del sistema urinario, Malformaciones y deformidades congénitas del sistema osteomuscular, Otras malformaciones congénitas, Anomalías cromosómicas, no clasificadas en otra parte.

11. Enfermedades infecciosas intestinales: Este grupo corresponde para aquellas personas que fallecieron en un periodo de tiempo en específico por las siguientes causas: Córera, Fiebres tifoidea y paratifoidea, Otras infecciones debidas a Salmonella, Shigelosis, Otras infecciones intestinales bacterianas, Otras intoxicaciones alimentarias bacterianas, no clasificadas en otra parte, Amebiasis, Otras enfermedades intestinales debidas a protozoarios, Infecciones intestinales debidas a virus y otros organismos especificados, Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso. Identificados en los anuarios de mortalidad venezolano bajo los códigos (A00-A09)

12. Nefritis y Nefrosis: Este grupo corresponde para aquellas personas que fallecieron en un periodo de tiempo en específico por las siguientes causas: Enfermedades glomerulares, Enfermedad renal tubulointersticial, Insuficiencia renal, Otros trastornos del riñón y del uréter. Identificados en los anuarios de mortalidad venezolano bajo los códigos (N00-N19, N25-N29).

13. Enfermedad por virus de la inmunodeficiencia humana [VIH]: Este grupo corresponde para aquellas personas que fallecieron en un periodo de tiempo en específico por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH), excluyendo el estado de infección asintomática por el VIH. Identificados en los anuarios de mortalidad venezolano bajo los códigos (B20-B24).

14. Tumores benignos y de comportamiento incierto o desconocido: Este grupo corresponde para aquellas personas que fallecieron en un periodo de tiempo en específico por Tumores [neoplasias] benignos y Tumores [neoplasias] de comportamiento incierto o desconocido. Identificados en los anuarios de mortalidad venezolano bajo los códigos (D10-D48).

15. Otras enfermedades Hipertensivas: Este grupo corresponde para aquellas personas que fallecieron en un periodo de tiempo en específico por las siguientes causas: Hipertensión esencial (primaria), Enfermedad cardíaca hipertensiva, Enfermedad renal hipertensiva. Identificados en los anuarios de mortalidad venezolano bajo los códigos (I10-I12)

2.2.3 Esperanza de vida

El Instituto Nacional de Estadística define a la esperanza de vida como “*el número medio de años que esperaría seguir viviendo una persona de una determinada edad en caso de mantenerse el patrón de mortalidad por edad (tasas de mortalidad a cada edad) actualmente observado.*”

La esperanza de vida puede ser considerada como una estimación estadística con respecto a la cantidad de años que se espera que viva una cohorte, esta se puede ver afectada por diferentes factores tales como:

- **Factores socioeconómicos:** los niveles de educación, ingresos, acceso a atención médica pueden afectar los resultados de la esperanza de vida.

- **Factores de comportamiento:** son aquellos relacionados a las conductas que pueden o tienen una cohorte como por ejemplo el alcoholismo, el tabaquismo, una vida sedentaria.

- **Factores biológicos:** estos vienen relacionadas a las causas endógenas en mortalidad, ya que son esos factores relacionados a la genética y predisposición de ciertas enfermedades.

- **Factores ambientales:** estos factores están definidos a la exposición de violencia y contaminación a lo que este expuesta la cohorte a evaluar.

Todos estos factores están relacionados con la esperanza de vida y pueden afectar sus resultados, así como evaluar la mortalidad de un país puede dejar entre ver el comportamiento de una población análogamente la esperanza de vida podría tener el mismo enfoque.

2.2.4 Teoría de la Mortalidad

2.2.4.1 Mortalidad

Según el Centro Latinoamericano de Demografía “*La mortalidad es uno de los componentes fundamentales y determinantes del tamaño y de la composición por sexo y edad de la población. La explicación del proceso de extinción de una generación a través de la edad concierne a la demografía, la medicina y la salud pública. Las dos últimas disciplinas encaran dicho problema desde el punto de vista de la etiología y causas de muerte, los medios para prevenirlas y los métodos terapéuticos para dominarlas; más el demógrafo quiere conocer la forma en que las características físicas o biológicas, la organización social y el medio ambiente se relacionan con la mortalidad.*”

2.2.4.2 Mortalidad endógena o biológica

Se habla de mortalidad endógena a todas aquellas muertes que fueron causadas por factores internos en el organismo de un individuo, en este tipo de mortalidad se observan diferentes enfermedades tales como enfermedades cardíacas, respiratorias, cerebrovasculares, entre otras, malformaciones congénitas, las cuales se definen por defectos en el desarrollo fetal de un individuo, enfermedades genéticas, definida por ser trastornos hereditarios que atenten con el buen funcionamiento de los órganos en el cuerpo y finalmente en este tipo de mortalidad se contempla el envejecimiento, siendo este el deterioro del organismo de un individuo que conduce a la muerte del mismo.

2.2.4.3 Mortalidad exógena

La mortalidad exógena hace referencia a los decesos que son causados por factores externos al organismo del individuo, en este tipo de mortalidad al contrario que la mortalidad endógena se contemplan los decesos por accidentes, violencia, suicidios, intoxicaciones ya

sean alimentarias o químicas y enfermedades infecciones siendo estas últimas enfermedades que se transmiten por agentes del exterior, aire agua o por insectos.

El Centro Centroamericano de la población define que “*Existen dos tipos básicos de mortalidad: mortalidad endógena y mortalidad exógena. La primera responde a causas intrínsecas del individuo y dentro de ella se presentan también dos tipos, las debidas a malformaciones congénitas, o alteraciones genéticas que afectan principalmente en las primeras edades de vida. También están las vinculadas a problemas propios del envejecimiento, que comienza aproximadamente a partir de los diez años y se incrementa con la edad. La mortalidad endógena tiene la característica que no se puede prevenir. La mortalidad exógena es el resultado de la acción del medio ambiente y factores sociales, se presenta en todas las edades y se caracteriza porque se puede prevenir y combatir con los avances en medicina, así como mediante el acceso a servicios básicos: salud, educación y alimentación.*”

2.2.4.4 Mortalidad por causas

Para poder tener un estudio sólido y consistente sobre la mortalidad de un país o sobre el territorio que se desea estudiar es de suma importancia conocer las características que rodean el fallecimiento de los individuos que se desean estudiar, para ello se debe levantar una serie de información en la cual se incluya datos básicos pero que para los estudios estadísticos y actariales son la base de todo y por ende son de suma importancia; entre estos insumos se podría hacer mención del sexo, la edad, el estado en el cual reside y de suma importancia conocer cuál fue la causa principal de su fallecimiento.

El Instituto Nacional de Estadística en Perú hace mención de que “*el elemento principal para medir la mortalidad es la ocurrencia de las defunciones. Esta tiene una causa, que puede ser natural, enfermedad, traumatismo o lesión que conduce a la muerte. La información básica para*

dicho estudio, son las muertes registradas y clasificadas y desagregadas por sexo y edad, y solo puede encontrarse en los Registros de Estadísticas Vitales.”

Con este tipo de información se puede realizar múltiples estudios en cuanto a la composición de una población y cuál es su comportamiento ante la mortalidad, puede reflejar problemas en cuanto al estado de salud de esta y se esta forma se pueden evaluar las distintas soluciones en cuenta a política de salud.

La Organización Mundial de la Salud define la mortalidad por causas como “*la enfermedad o afección que inició la cadena de eventos mórbidos que llevaron a la muerte o las circunstancias del accidente o del episodio de violencia que produjeron una lesión fatal. La causa de muerte única identificada debe ser lo más específica posible.*”

2.2.5 Tablas de Mortalidad

EL Centro Latinoamericano de Demografía hace mención referente a “*La tabla de mortalidad, también llamada tabla de vida es un instrumento o esquema teórico que permite medir las probabilidades de vida y de muerte de una población, en función de la edad. Dicho esquema provee la más completa descripción estadística de la mortalidad, constituye la base del modelo de población estacionaria su técnica es muy usada por los demógrafos, actuarios y otros investigadores en una gran variedad de problemas. La descripción de la tabla de vida comprende una parte considerable de toda la notación y las relaciones básicas utilizadas en demografía.*”

Las tablas de mortalidad tienen múltiples usos, pero son de suma importancia llevar estadísticas vitales de un país, con esta clase de información se pueden revelar cuales son las características y que problemas presenta la población de un territorio en estudio, es decir, que las tablas de mortalidad o también llamadas tablas de vida reflejan o podrían reflejar

situaciones problemáticas con respecto a políticas de salud pública, seguridad ciudadana, entre otros muchos temas. De la misma forma describe el comportamiento en cuanto a la mortalidad por edad, grupos de edad y sexo de la población estudiada.

Así mismo, estas tablas son ideales para realizar comparaciones con otras poblaciones, pueden estar compuestas de diferentes formas y tomar en cuenta diferentes funciones en cuanto a probabilidades de supervivencia, fallecimiento, esperanza de vida, entre otras funciones.

Newton L. Bowers insinúa que “*una tabla de mortalidad es un componente indispensable de muchas modelos en la ciencia actuaria. Las tablas de mortalidad que se publican contienen usualmente tabulaciones, por edades individuales, de las funciones básicas q_x , l_x , d_x .*”

2.2.5.1 Tipos de Tablas de Mortalidad

Actualmente existen diferentes tipos de tablas de mortalidad con enfoques y finalidades diferentes entre las que se encuentran:

Conforme a un periodo de referencia o tiempo:

- **Tablas Generacionales:** se distinguen por su enfoque único en el estudio de una generación específica desde su nacimiento hasta su final., las tablas generacionales ofrecen una perspectiva longitudinal, revelando cómo las características y experiencias de una generación evolucionan a lo largo de su vida.

- **Tabla de Periodo o Contemporáneas:** estas se distinguen por el estudio instantáneo de la mortalidad de una población, permiten identificar patrones de mayor riesgo en cuanto la información suministrada, son herramientas muy utilizadas y se caracterizan por ser ofrecer una perspectiva transversal.

Conforme al intervalo de edad:

- **Tabla de Mortalidad Abreviada:** en este tipo de tablas se estudia la mortalidad por grupos de edad, usualmente suelen ser de forma quinquenal; suelen ser más sencillas de emplear, sin embargo, son menos precisas que una tabla de mortalidad completa:

- **Tabla de Mortalidad Completa:** al contrario que la tabla anteriormente mencionada, esta clase de tabla estudia la mortalidad para cada edad, son algo más complejas de emplear, no obstante, permiten un análisis más completo y profundo de la mortalidad a lo largo de la vida.

2.2.6 Tasa Bruta de Mortalidad

La tasa bruta de mortalidad es un indicador el cual se define como la frecuencia con la que ocurren los fallecimientos de una población, permite el seguimiento de la evolución y el comportamiento de la mortalidad en un área y tiempo determinado. Este resultado usualmente se ha de multiplicar por 1000. Su fórmula viene dada por:

$$TMB_Z = \frac{D^Z}{N^{30-6-Z}}$$

Donde:

TMB_Z : es la denotación que se le da a la tasa bruta de mortalidad del año z.

D^Z : es la denotación que se le da al total de defunciones ocurridas en el año z.

N^{30-6-Z} : es la denotación que se le da a la población estimada a mitad del año z.

2.2.7 Tasa de Bruta de Mortalidad por Causa de Fallecimiento

La tasa de mortalidad por causa de fallecimiento es un indicador el cual se define como la frecuencia con la que ocurren los fallecimientos de una causa específica de una población

durante un periodo determinado. Generalmente se expresan por 100.000 habitantes debido a la baja incidencia de las causas de defunción. Su fórmula viene dada por:

$$m_{x,t}^j = \frac{d_{x,t}^j}{l_{x,t}}$$

Donde:

$m_{x,t}^j$: es la denotación que se le da a la tasa bruta de mortalidad de la población en general a la edad x en un tiempo t por la causa j.

$d_{x,t}^j$: es la denotación que se le da al total de defunciones a la edad x en un tiempo t por la causa j.

$l_{x,t}$: es la denotación que se le da a la cantidad de personas vivas en el año t con una de x.

2.2.8 Tasa Central de Mortalidad

La tasa central de mortalidad se define como el cálculo de la proporción de defunciones que se producen con respecto al total de la población, esto con referencia a un área geográfica específica y en un tiempo determinado. Este resultado usualmente se ha de multiplicar por 1000.

Su fórmula viene dada por:

$$m_{x,t} = \frac{d_{x,t}}{l_{x,t}}$$

Donde:

$m_{x,t}$: es la denotación que se le da a la tasa central de mortalidad de la población en general a la edad x en un tiempo t.

$d_{x,t}$: es la denotación que se le da al total de defunciones a la edad x en un tiempo t.

$l_{x,t}$: es la denotación que se le da a la cantidad de personas vivas en el año t con una de x.

2.2.9 Teoría de Decrecimiento Múltiple

La teoría del decrecimiento o decremento múltiple como se le conoce en algunas bibliografías, son de suma importancia en el ámbito actuarial ya que pueden tener múltiples aplicaciones diferentes a estudiar la mortalidad, esto se debe que con esta clase de teoría se pueden estudiar los diferentes eventos que ocasionan la salida o el retiro de un individuo del grupo en estudio.

Algunas de estas aplicaciones pueden ser valoración de pasivos de pensiones, análisis poblacionales (demográficos y laborales), entre muchos otras. Esta teoría se diferencia de la teoría de la mortalidad principalmente porque los estudios de mortalidad en un principio están basados en que el individuo fallezca sin estudiar la causa de su fallecimiento, en cambio con la teoría de decrementos múltiples se pueden evaluar todas las causas o variables por el cual el individuo pueda perder su vida.

Newton L. Bowers dice que “*en la planeación de la salud pública, existe interés en el análisis de la mortalidad y la sobrevivencia en términos de la causa de la muerte. Las metas de salud pública pueden establecerse mediante un estudio de la distribución conjunta del tiempo transcurrido hasta que tiene lugar la defunción y la causa de la misma. Las prioridades de investigación cardiovascular y sobre el cáncer se establecieron mediante este tipo de análisis.*”

2.2.9.1 Tablas de decrecimiento múltiple

Chester Wallace Jordan define a “*la tabla de decremento múltiple es una herramienta matemática que se utiliza para analizar la salida de individuos de una población debido a diferentes causas. Se basa en la teoría del decremento múltiple, que describe la probabilidad*

de que un individuo experimente un evento específico (muerte, discapacidad, jubilación, etc.) en un período determinado.”

Nomenclatura y funciones para utilizar en tablas de decrecimiento múltiple:

- $l_x^{(T)}$: es la denotación que se le da al número de vidas que alcanzan la edad x dentro de un grupo de vidas sujetas a m causas de decrecimiento.

- $d_x^{(k)}$: es la denotación que se le da al número de decrementos debido a la causa k entre las edades x y x+1.

$$d_x^{(k)} = l_x^{(T)} * q_x^{(k)}$$

- $d_x^{(T)}$: es la denotación que se le da al número de total de decrementos debido a la causa k entre las edades x y x+1.

$$d_x^{(T)} = \sum_{k=1}^n d_x^{(k)}$$

- $q_x^{(k)}$: es la denotación que se le da a la probabilidad de que x abandone el grupo de vidas dentro del próximo año debido a la causa k.

$$q_x^{(k)} = \frac{d_x^{(k)}}{l_x^{(T)}}$$

- $q_x^{(T)}$: es la denotación que se le da a la probabilidad de que x abandone el grupo de vidas dentro del próximo año independientemente de la causa.

$$q_x^{(T)} = \frac{d_x^{(T)}}{l_x^{(T)}}$$

- $nq_x^{(T)}$: es la denotación que se le da a la probabilidad de que x abandone el grupo de vidas dentro de n años, independientemente de la causa.

$$nq_x^{(T)} = 1 - {}_nP_x^{(T)}$$

- $P_x^{(T)}$: es la denotación que se le da a la probabilidad de que x se mantenga en el grupo de vidas por al menos un año.

$$P_x^{(T)} = 1 - q_x^{(T)} = \frac{l_{x+1}^{(T)}}{l_x^{(T)}}$$

- ${}_nP_x^{(T)}$: es la denotación que se le da a la probabilidad de que x se mantenga el grupo de vidas dentro de n años, independientemente de la causa.

$${}_nP_x^{(T)} = \frac{l_{x+n}^{(T)}}{l_x^{(T)}}$$

Donde:

- J: es la denotación que se le da a las variables que causan el decrecimiento; j = (1, 2, ...m).
- T: es la denotación que se da al referirse al total de todas las causas
- t: es la denotación que se le da al tiempo transcurrido donde ocurre el decrecimiento, es decir un intervalo $t = (0, t)$

2.2.10 Tasas Centrales de Decrecimiento

- $L_x^{(T)}$: es la denotación que se le da al número medio de personas vivas dentro del intervalo de años x, x+1, es la función análoga a la tasa central de fallecimiento.

$$L_x^{(T)} = \int_0^1 l_{x+1}^{(T)} dt$$

• $m_x^{(T)}$: es la denotación que se le da a la tasa central de decrecimiento debido a la ocurrencia de todas las causas, representa el riesgo promedio al cual está sujeto la población durante los años $x, x+1$.

$$m_x^{(T)} = \frac{d_x^{(T)}}{L_x^{(T)}} = \sum_{k=1}^m m_x^{(k)}$$

• $m_x^{(k)}$: es la denotación que se le da a la tasa central de decrecimiento debido a la ocurrencia de cualquier causa k , representa el riesgo promedio debido a la causa k al cual está sujeto la población durante los años $x, x+1$.

$$m_x^{(k)} = \frac{d_x^{(k)}}{L_x^{(T)}}$$

La tasa central de decrecimiento es una medida crucial que nos ayuda a comprender cómo una población específica decrece con el tiempo debido a una causa específica, como la muerte o la jubilación. Es importante tener en cuenta que esta tasa se calcula bajo el supuesto de que los decrecimientos se distribuyen de manera uniforme a lo largo del año de edad., asumiendo esto, se tiene la siguiente aproximación:

$$l_{x+1}^{(T)} \cong l_x^{(T)} - td_x^{(T)} \text{ donde } 0 < t < 1$$

Donde

$$L_x^{(T)} = \int_0^1 l_{x+1}^{(T)} dt \cong \int_0^1 (l_x^{(T)} - td_x^{(T)}) dt$$

$$L_x^{(T)} = l_x^{(T)} - \frac{1}{2}d_x^{(T)}$$

Por lo tanto, la aproximación la tasa central de decrecimiento para cualquier causa k es:

$$m_x^{(k)} \cong \frac{d_x^{(k)}}{l_x^{(T)} - \frac{1}{2}d_x^{(T)}}$$

Entonces la tasa central de decrecimiento para cualquier causa k, se puede expresar en términos de probabilidades de decrecimiento de la siguiente forma:

$$m_x^{(k)} \cong \frac{q_x^{(k)}}{1 - \frac{1}{2}q_x^{(T)}}$$

La experiencia obtenida a partir del grupo de vidas sujeto a distintas causas de decrecimiento es usualmente resumida en forma de tasas centrales. Es por ello que es importante contar con un método para la construcción de una tabla de decrecimiento múltiple cuando las tasas centrales de decrecimiento son dadas para cada causa.

Despejando la ecuación de $L_x^{(T)}$ se tiene que:

$$l_x^{(T)} = L_x^{(T)} + \frac{1}{2}d_x^{(T)}$$

En consecuencia, se puede obtener las siguientes expresiones:

$$q_x^{(k)} \cong \frac{d_x^{(k)}}{L_x^{(T)} + \frac{1}{2}d_x^{(T)}} = \frac{m_x^{(k)}}{1 + \frac{1}{2}m_x^{(T)}}$$

$$P_x^{(T)} \cong \frac{1 - \frac{1}{2}m_x^{(T)}}{1 + \frac{1}{2}m_x^{(T)}}$$

Esta última expresión puede ser utilizada para construir la columna del grupo de vidas a la edad x de la tabla de decrecimiento múltiple, y el total de decrecimientos para todas las causas según cada edad x es distribuido en proporción a las diversas tasas centrales de decrecimiento de las múltiples causas.

$$d_x^{(k)} = d_x^{(T)} \frac{m_x^{(k)}}{m_x^{(T)}}$$

2.2.11 Tasas Instantáneas de Decrecimiento

Chester Wallace Jordan indica que “esta función representa la Tasa Instantánea de Decrecimiento para todas las causas combinadas, y es matemáticamente el mismo tipo de función que la Tasa Instantánea de Mortalidad en una Tabla de Mortalidad.”

En una tabla de decrecimiento múltiple, la fuerza total de decrecimiento a la edad x se define como

$$\mu_x^{(T)} = \lim_{h \rightarrow \infty} \left(\frac{h q_x^{(T)}}{h} \right) = - \frac{1}{l_x^{(T)}} \frac{dl_x^{(T)}}{dx} = - \frac{d \log l_x^{(T)}}{d_x^{(T)}}$$

Las fórmulas presentadas a continuación, son relaciones derivadas en términos iguales a los términos usados en teoría de la mortalidad:

$$\bullet l_x^{(T)} = l_0^{(T)} e^{- \int_0^x \mu_y^{(T)} dy}$$

$$\bullet {}_n P_x^{(T)} = e^{- \int_x^{x+1} \mu_y^{(T)} dy} = e^{- \int_0^n \mu_{x+t}^{(T)} dt}$$

Con el objetivo de calcular la tasa instantánea de decrecimiento para cada causa individual, se establecen las siguientes funciones:

- $l_x^{(k)}$: es la denotación que se le da al número de vidas a la edad x que eventualmente serán removidas del grupo debido a la causa k

$$l_x^{(k)} = \sum_{y=x}^{\infty} d_y^{(k)} ; k = 1, 2, 3 \dots m$$

- $\mu_x^{(T)}$: es la denotación que se le da a la tasa instantánea de decrecimiento para cada causa k.

$$\mu_x^{(T)} = \int_x^{\infty} l_y^{(k)} \mu_y^{(T)} dy = l_x^{(T)} ; k = 1, 2, 3 \dots m$$

Diferenciando la ecuación anterior con respecto a x, se obtiene que:

$$-l_x^{(T)} \mu_x^{(k)} = \frac{dl_x^{(k)}}{dx} \quad \text{Donde} \quad \mu_x^{(k)} = -\frac{1}{-l_x^{(T)}} \frac{dl_x^{(k)}}{dx}$$

Esta última se toma como la definición de la tasa instantánea de decrecimiento para la causa k. En esta expresión se debe resaltar que el denominador representa el número de vidas totales y no el número de vidas que eventualmente serán removidas del grupo debido a la causa k.

Partiendo de la expresión anterior se tiene que el número de decrecimientos debido a la causa k entre las edades x y x+1 es definido con la siguiente expresión:

$$d_x^{(k)} = \int_0^1 l_{x+t}^{(T)} \mu_{x+t}^{(k)} \cdot dt$$

Mientras que la probabilidad de que x abandone el grupo de vidas entre las edades x y x+1 debido a la causa k es definida como:

$$nq_x^{(T)} = \int_0^1 nP_x^{(T)} \mu_{x+t}^{(k)} \cdot dt$$

Por lo cual, a partir de la siguiente relación:

$$l_x^{(T)} = \sum_{k=1}^m l_x^{(k)} \quad \text{Se obtiene que:} \quad \mu_x^{(T)} = \sum_{k=1}^m \mu_x^{(k)}$$

Entonces, la tasa instantánea de decrecimiento total es equivalente a la suma de las tasas instantáneas parciales.

2.2.12.1 Características de las Tasas Instantáneas de Decrecimiento

A diferencia de las probabilidades de decrecimiento, que se basan en intervalos de tiempo y se ven afectadas por las diferentes causas, las tasas instantáneas de decrecimiento no dependen de intervalos. Esto significa que cada causa tiene su propia tasa independiente, lo que las hace más precisas para modelar el comportamiento individual de cada causa.

Las tasas instantáneas de decrecimiento funcionan como funciones independientes, lo que permite una mayor precisión en la medición del impacto de cada causa en el decrecimiento total. Además, la Tabla de Decrecimiento Múltiple facilita la estimación de estas tasas a través de aproximaciones, brindando una herramienta poderosa para comprender mejor el comportamiento de las diferentes causas de decrecimiento.

2.3 Basas Legales

El marco legal es un conjunto de leyes, normas y reglamentos que rigen una sociedad.

Es un pilar fundamental para la construcción de una sociedad justa, segura y próspera.

2.3.1 Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (Gaceta Oficial N°

36.860 de fecha 30 de diciembre de 1999. (Enmienda N° 1 año 2009)

La Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, en toda su extensión dedica una serie de artículos diferentes con la finalidad de consagrar la salud como un derecho fundamental y obligación del Estado, donde se reflejan la forma en la cual garantizará el derecho a la salud, su financiamiento e investigación con respecto a diferentes aspectos de la seguridad social del país. Algunos de los artículos que sustentan lo anteriormente mencionado tenemos:

Artículo 83. La salud es un derecho social fundamental, obligación del Estado, que lo garantizará como parte del derecho a la vida. El Estado promoverá y desarrollará políticas orientadas a elevar la calidad de vida, el bienestar colectivo y el acceso a los servicios. Todas las personas tienen derecho a la protección de la salud, así como el deber de participar activamente en su promoción y defensa, y el de cumplir con las medidas sanitarias y de saneamiento que establezca la ley, de conformidad con los tratados y convenios internacionales suscritos y ratificados por la República.

Artículo 84. Para garantizar el derecho a la salud, el Estado creará, ejercerá la rectoría y gestionará un sistema público nacional de salud, de carácter intersectorial, descentralizado y participativo, integrado al sistema de seguridad social, regido por los principios de gratuidad, universalidad, integralidad, equidad, integración social y solidaridad. El sistema público nacional de salud dará prioridad a la promoción de la salud y a la prevención de las

enfermedades, garantizando tratamiento oportuno y rehabilitación de calidad. Los bienes y servicios públicos de salud son propiedad del Estado y no podrán ser privatizados. La comunidad organizada tiene el derecho y el deber de participar en la toma de decisiones sobre la planificación, ejecución y control de la política específica en las instituciones públicas de salud.

Artículo 85. El financiamiento del sistema público nacional de salud es obligación del Estado, que integrará los recursos fiscales, las cotizaciones obligatorias de la seguridad social y cualquier otra fuente de financiamiento que determine la ley. El Estado garantizará un presupuesto para la salud que permita cumplir con los objetivos de la política sanitaria. En coordinación con las universidades y los centros de investigación, se promoverá y desarrollará una política nacional de formación de profesionales, técnicos y técnicas y una industria nacional de producción de insumos para la salud. El Estado regulará las instituciones públicas y privadas de salud.

Artículo 86. Toda persona tiene derecho a la seguridad social como servicio público de carácter no lucrativo, que garantice la salud y asegure protección en contingencias de maternidad, paternidad, enfermedad, invalidez, enfermedades catastróficas, discapacidad, necesidades especiales, riesgos laborales, pérdida de empleo, desempleo, vejez, viudedad, orfandad, vivienda, cargas derivadas de la vida familiar y cualquier otra circunstancia de previsión social. El Estado tiene la obligación de asegurar la efectividad de este derecho, creando un sistema de seguridad social universal, integral, de financiamiento solidario, unitario, eficiente y participativo, de contribuciones directas o indirectas. La ausencia de capacidad contributiva no será motivo para excluir a las personas de su protección. Los recursos financieros de la seguridad social no podrán ser destinados a otros fines. Las cotizaciones obligatorias que realicen los trabajadores y las trabajadoras para cubrir los servicios médicos y asistenciales y demás beneficios de la seguridad social podrán ser administrados sólo con fines sociales bajo la rectoría del Estado. Los remanentes

netos del capital destinado a la salud, la educación y la seguridad social se acumularán a los fines de su distribución y contribución en esos servicios. El sistema de seguridad social será regulado por una ley orgánica especial.

2.3.2 Ley Orgánica de Registro Civil (G.O. N° 39264 de 15-09-2009)

Artículo 123. Declaración. Toda defunción deberá ser declarada en el Registro Civil. Es requisito fundamental para proceder a la inhumación o cremación, la inscripción de la defunción en el Registro Civil, sin perjuicio de las excepciones previstas en la ley.

Artículo 124. Origen del registro. Las defunciones se registrarán en virtud de:

1. Declaración de la defunción.
2. Decisión judicial.
3. Documento auténtico emitido por autoridad extranjera, que cumpla 1672 con los requisitos establecidos en la ley para su inserción.
4. Acto emanado del Ministerio del Poder Popular con competencia en materia de Defensa de la Nación, en el caso de los militares en campaña.

Artículo 125. Actas a inscribir. En el libro de defunciones serán inscritas:

1. Las defunciones acaecidas en el territorio de la República Bolivariana de Venezuela.
2. Las defunciones que ocurran en alta mar o a bordo de aeronave, fuera del territorio de la República Bolivariana de Venezuela, si el primer punto de arribo, aterrizaje o acuatizaje es en territorio nacional.
3. Las defunciones de venezolanos o venezolanas en el extranjero.

4. Las defunciones de extranjeros o extranjeras ocurridas fuera del país, a solicitud de sus familiares directos, hasta el tercer grado de consanguinidad y primero de afinidad.

5. Las sentencias ejecutoriadas que declaren la presunción de ausencia, la ausencia y la presunción de muerte.

Artículo 126. Obligatoriedad de la declaración. Están obligados a declarar la defunción:

1. Los familiares directos hasta el tercer grado de consanguinidad y primero de afinidad.
2. El cónyuge, la cónyuge o quien mantenga una unión estable de hecho con el fallecido o fallecida.
3. Los capitanes o las capitanas de buque o aeronave donde haya ocurrido el fallecimiento.
4. Cualquier persona o autoridad civil, médica, militar o policial, que tuviere conocimiento del fallecimiento de una persona desconocida, del hallazgo de un cadáver cuya identidad no sea posible comprobar o de una inhumación practicada en lugares distintos a los autorizados.

Artículo 127. Lapso para registrar. Las defunciones serán registradas dentro de las primeras cuarenta y ocho horas de su ocurrencia o del conocimiento del hecho, ante las oficinas y unidades de Registro Civil. Cuando la declaración sea efectuada después del lapso previsto, los y las declarantes presentarán exposición motivada que justifique la demora.

Artículo 128. Certificado de defunción. El certificado de defunción es el instrumento indispensable para efectuar la declaración y promover su inscripción en el Registro Civil, el cual será expedido por el Ministerio del Poder Popular con competencia en materia de Salud y suscrito por personal médico, de conformidad con la ley.

Artículo 129. Contenido del certificado de defunción. El certificado de defunción, para los efectos del Registro Civil, debe contener:

1. Fecha y número del certificado de defunción.
2. Nombres, apellidos, número único de identidad y dalos del registro sanitario del personal médico que lo suscribe.
3. Número de pasaporte, en el caso de ser extranjero o extranjera quien certifique la defunción, con los correspondientes datos del registro sanitario.
4. Denominación y ubicación de la dependencia de salud.
5. Fecha, hora y lugar del deceso.
6. Identificación completa de la persona fallecida.
7. Causas del fallecimiento.
8. Firma del médico o médica.

Artículo 130. Elementos esenciales de las actas de defunción. Las actas de defunción, además de las características generales, deben contener:

1. Número, fecha y el personal médico que suscribe el certificado de defunción.
2. Identificación completa del fallecido o fallecida.
3. Lugar y hora del fallecimiento.
4. El término “fallecido”, “fallecida”.

5. Identificación del cónyuge o persona con la que mantuvo unión estable de hecho, sobreviviente o premuerto.

6. Identificación de los ascendientes.

7. Identificación de todos los hijos y las hijas que hubiere tenido, con especificación de los fallecidos o fallecidas y de los que vivieren, y entre éstos los que sean niños, niñas o adolescentes.

8. Identificación completa de las personas presentes en el acto, bien sea como declarantes o como testigos.

9. Firmas del registrador o registradora civil, declarantes y testigos.

Artículo 131. Fallecimiento de persona desconocida. En los casos de fallecimiento de una persona cuya identidad no sea posible comprobar, el Ministerio Público lo notificará de inmediato al Registro Civil. Una vez informado el registrador o la registradora civil, procederá a levantar el acta de defunción, la cual debe contener, además de las características de las actas en general, las siguientes:

1. El lugar de la muerte o del hallazgo del cadáver.

2. Su sexo, edad aparente y señales particulares de confirmación física que lo distingan.

3. El tiempo y las causas probables de la defunción.

4. El estado del cadáver.

5. La vestimenta, documentos u otros objetos que sobre si tuviere o se hallaren a su alrededor.

Cuando el Ministerio Público tenga conocimiento de la identificación de la persona, lo hará saber de inmediato al registrador o registradora civil que levantó la primera acta, a los fines de que se extienda el acta definitiva

2.3.3 Ley Orgánica de la Salud (Gaceta Oficial N° 36.579 de fecha 11 de noviembre de 1998

Artículo 11 El Ministerio de la Salud tendrá las siguientes atribuciones:

- Establecer la política del Estado en materia de salud.
- Dictar quinquenalmente el Plan Nacional de Salud, el cual comprenderá las políticas para la salud y los planes extraordinarios ante situaciones de emergencia.
- Fijar anualmente los objetivos de la organización pública en salud, de conformidad con el Plan Nacional de Salud.
- Ejercer la supervisión y evaluación continua de los servicios públicos para la salud.
- Supervisar y evaluar juntamente con las entidades territoriales, la programación y coordinación operativa de los objetivos anuales, del presupuesto nacional y del plan coordinado de inversiones de la organización pública en salud.
- Ejercer la alta dirección de las autoridades públicas en salud, de los establecimientos de atención médica y de los programas de asistencia social y de saneamiento ambiental en toda la República, en caso de emergencia sanitaria declarada por el Ejecutivo Nacional en virtud de catástrofes, desastres y riesgos de epidemias, con el fin de acometer las medidas necesarias de protección y preservación de la salud y garantizar la atención oportuna, eficaz y eficiente a las comunidades afectadas.
- Planificar, ejecutar, coordinadamente y supervisar en el territorio nacional todos los programas de saneamiento ambiental y asistencia social para la salud.

- Ejercer en las aduanas y fronteras la más alta autoridad de contraloría sanitaria y saneamiento ambiental.
- Organizar el Registro Nacional de la Salud, con toda la información referente a la epidemiología de las entidades territoriales, a la perisología sanitaria, a la acreditación y certificación de los establecimientos de atención médica y a los profesionales y técnicos en ciencias de la salud.
- Analizar la información epidemiológica nacional, la estimación de riesgos de enfermar, el establecimiento de medidas preventivas, la vigilancia epidemiológica, la comunicación, la información sobre enfermedades de denuncia obligatoria y las medidas correctivas a nivel nacional.
- Realizar las gestiones necesarias para la capacitación del personal de la salud y actuar armónicamente con el Ministerio de Educación, las universidades, instituciones de investigación científica e institutos tecnológicos en salud para la formación y perfeccionamiento educativo del personal, en todos los niveles profesionales y técnicos de las ciencias de la salud.
- Coordinar las relaciones del Ejecutivo Nacional con los establecimientos de investigación científica para la salud.
- Conducir las relaciones con los organismos internacionales en materia de salud.
- Analizar la información epidemiológica de las entidades territoriales y realizar los estudios consiguientes acerca de la expectativa y calidad de vida, las condiciones de un ambiente saludable y prevención de riesgos.
- Coordinar la política de educación para la salud de la población en general. Todas aquellas materias contempladas en la Ley Orgánica de Administración Central.
- Todas aquellas materias contempladas en la Ley Orgánica de Administración Central.

Capítulo I De la Promoción y Conservación de la Salud.

Artículo 25. La promoción y conservación de la salud tendrá por objeto crear una cultura sanitaria que sirva de base para el logro de la salud de las personas, la familia y de la comunidad, como instrumento primordial para su evolución y desarrollo. El Ministerio de la Salud actuará coordinadamente con los organismos que integran el Consejo Nacional de la Salud, a los fines de garantizar la elevación del nivel socioeconómico y el bienestar de la población; el logro de un estilo de vida tendente a la prevención de riesgos contra la salud, la superación de la pobreza y la ignorancia, la creación y conservación de un ambiente y condiciones de vida saludables, la prevención y preservación de la salud física y mental de las personas, familias y comunidades, la formación de patrones culturales que determinen costumbres y actitudes favorables a la salud, la planificación de riesgos laborales y la preservación del medio ambiente de trabajo y la organización de la población a todos sus niveles.

Artículo 26. El Ministerio de la Salud por medio del Reglamento de esta Ley establecerá la obligación de los gobernadores y alcaldes de desarrollar el sistema de información del Registro Nacional de Salud, a fin de conocer las condiciones de salud de la población, propiciar la participación ciudadana y orientar los programas de promoción y conservación de la salud.

Capítulo III De la Atención Médica

Artículo 28. La atención integral de la salud de personas, familias y comunidades comprende actividades de prevención, promoción, restitución y rehabilitación que serán prestadas en establecimientos que cuenten con los servicios de atención correspondientes. A tal efecto y de acuerdo con el grado de complejidad de las enfermedades y de los medios de diagnóstico y tratamiento, estos servicios se clasifican en tres niveles de atención.

Artículo 29: El primer nivel de atención médica estará a cargo del personal de ciencias de la salud, y se prestará con una dotación básica. Dicho nivel cumplirá acciones de promoción, protección, prevención, diagnóstico y tratamiento en forma ambulatoria, sin distinción de edad, sexo o motivo de consulta.

Artículo 30. El segundo nivel de atención médica cumple acciones de promoción, protección, prevención, diagnóstico y tratamiento en forma ambulatoria de afecciones, discriminadas por edad, sexo y motivos de consulta, que requieren médicos especialistas y equipos operados por personal técnico en diferentes disciplinas.

Artículo 31. El tercer nivel de atención cumple actividades de diagnósticos y tratamientos en pacientes que requieren atención especializada con o sin hospitalización en aquellos casos referidos por los servicios de atención del primero y segundo nivel.

2.3.4 Ley Orgánica del Sistema de Seguridad Social. Gaceta Oficial N° 39.912 de fecha 30 de abril de 2012.

La Ley Orgánica del Sistema de Seguridad Social juega un papel crucial en el estudio al establecer las bases legales que permiten analizar su funcionamiento, financiamiento y rectoría, elementos esenciales para comprender su impacto en la sociedad.

Inicia en el Título I, donde en los siguientes artículos establece:

Artículo 1. Objeto. La presente Ley tiene por objeto crear el Sistema de Seguridad Social, establecer y regular su rectoría, organización, funcionamiento y financiamiento, la gestión de sus regímenes prestacionales y la forma de hacer efectivo el derecho a la seguridad social por parte de las personas sujetas a su ámbito de aplicación, como servicio público de carácter no lucrativo, de conformidad con lo dispuesto en la Constitución, así como en los tratados, pactos y convenciones sobre la materia, suscritos y ratificados por la República Bolivariana de Venezuela.

Artículo 2. Fines de la Seguridad Social. El Estado, por medio del Sistema de Seguridad Social, garantiza a las personas comprendidas en el campo de aplicación de esta Ley, la protección adecuada frente a las contingencias y en las situaciones que se contemplan en la misma

Artículo 5. Definición de Sistema de Seguridad Social. A los fines de esta Ley, se entiende por Sistema de Seguridad Social el conjunto integrado de sistemas y regímenes prestacionales, complementarios entre sí e interdependientes, destinados a atender las contingencias objeto de la protección de dicho Sistema.

Artículo 13. Certificación Actuarial. Las reservas técnicas, los márgenes de solvencia y la calidad de riesgo de las inversiones de los fondos que manejen la Tesorería de Seguridad Social y el Banco Nacional de Vivienda y Hábitat, deberán ser certificadas anualmente por actuarios en el libre ejercicio de su profesión debidamente acreditados por la Superintendencia de Seguridad Social.

Artículo 17. Contingencias Amparadas por el Sistema. El Sistema de Seguridad Social garantiza el derecho a la salud y las prestaciones por: maternidad, paternidad, enfermedades y accidentes cualquiera sea su origen, magnitud y duración, discapacidad, necesidades especiales, pérdida involuntaria del empleo, desempleo, vejez, viudedad, orfandad, vivienda y hábitat, recreación, cargas derivadas de la vida familiar y cualquier otra circunstancia susceptible de previsión social que determine la ley. El alcance y desarrollo progresivo de los regímenes prestacionales contemplados en esta Ley se regulará por las leyes específicas relativas a dichos regímenes. En dichas leyes se establecerán las condiciones bajo las cuales los sistemas y regímenes prestacionales otorgarán protección especial a las personas discapacitadas, indígenas, y a cualquier otra categoría de personas

que por su situación particular así lo ameriten, así como a las amas de casa que carezcan de protección económica personal, familiar o social en general.

Artículo 18. Prestaciones. El Sistema de Seguridad Social garantizará las prestaciones siguientes:

1. Promoción de la salud de toda la población de forma universal y equitativa, que incluye la protección y la educación para la salud y la calidad de vida, la prevención de enfermedades y accidentes, la restitución de la salud y la rehabilitación oportuna, adecuada y de calidad.
2. Programas de recreación, utilización del tiempo libre, descanso y turismo social.
3. Promoción de la salud de los trabajadores y trabajadoras, y de un ambiente de trabajo seguro y saludable, la recreación, la prevención, atención integral, rehabilitación, reentrenamiento y reinserción de los trabajadores enfermos o accidentados o trabajadoras enfermas o accidentadas por causas del trabajo, así como las prestaciones en dinero que de ellos se deriven.
4. Atención integral en caso de enfermedades catastróficas.
5. Atención y protección en caso de maternidad y paternidad.
6. Protección integral a la vejez.
7. Indemnización por la pérdida involuntaria del empleo.
8. Prestaciones en dinero por discapacidad temporal debido a enfermedades, accidentes, maternidad y paternidad.
9. Subsidios para la vivienda y el hábitat, para las personas de bajos recursos y para una parte de las cotizaciones al Régimen Prestacional de Pensiones y otras asignaciones económicas en el caso de los trabajadores o trabajadoras no dependiente de bajos ingresos.
10. Asignaciones para las necesidades especiales y cargas derivadas de la vida familiar.

11. Atención integral al desempleo a través de los servicios de información, orientación, asesoría, intermediación laboral, y la capacitación para la inserción al mercado de trabajo; así como la coordinación con órganos públicos y privados para el fomento del empleo.

12. Atención a las necesidades de vivienda y hábitat mediante créditos, incentivos y otras modalidades.

13. Cualquier otra prestación derivada de contingencias no previstas en esta Ley y que sea objeto de previsión social. La organización y el disfrute de las prestaciones previstas en este artículo serán desarrolladas de manera progresiva hasta alcanzar la cobertura total y consolidación del Sistema de Seguridad Social creado en la Constitución de la República.

El Título III, especifica en cuanto a regímenes prestacional de salud, detalla con respecto a los Regímenes Prestacionales, Capítulo I:

Artículo 50. Objeto. Se crea el Régimen Prestacional de Salud en consonancia con los principios del Sistema Público Nacional de Salud que tiene por objeto garantizar el derecho a la salud como parte del derecho a la vida en función del interés público, en todos los ámbitos de la acción sanitaria dentro del territorio nacional. El Régimen Prestacional de Salud y el componente de restitución de la salud del Régimen Prestacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, se gestionarán a través del Sistema Público Nacional de Salud, desarrollando una acción intergubernamental, intersectorial y participativa, mediante políticas, estructuras y acciones dirigidas hacia la universalidad, la equidad y la promoción de la salud y la calidad de vida, abarcando la protección de la salud desde sus determinantes sociales, la rehabilitación, la educación y prevención de enfermedades y accidentes y la

oportunidad, integralidad y calidad de las prestaciones. Las diversas tecnologías y modalidades terapéuticas serán económica, científica y socialmente sustentables, y estarán reguladas por el órgano de adscripción al Ministerio del Poder Popular con competencia en salud.

Artículo 51. Ámbito de Aplicación. El Sistema Público Nacional de Salud garantiza la protección a la salud para todas las personas, dentro del territorio nacional, sin discriminación alguna. La ausencia de registro e identificación en el Sistema de Información de la Seguridad Social no será motivo para impedir el acceso al Sistema

Público Nacional de Salud. Tal situación no exime a los contribuyentes al Sistema de Seguridad Social de cumplir con el requisito de afiliación contemplado en la presente Ley.

Artículo 52. Integración y Estructura. El Sistema Público Nacional de Salud integra todas las estructuras, órganos, programas y servicios que se sostengan total o parcialmente con recursos fiscales o parafiscales, de manera descentralizada, intergubernamental, intersectorial y participativa en lo que respecta a la dirección y ejecución de la política de salud, bajo la rectoría del ministerio del poder popular con competencia en materia de salud en el marco de competencias concurrentes entre las instancias nacional, estadal y municipal que fije la ley que regula el Régimen Prestacional de Salud, con capacidad de actuación en todos los ámbitos de la acción sanitaria pública o privada dentro del territorio nacional.

Artículo 53. Derecho a la Salud y la Participación. Es obligación de todos los poderes públicos, de los diferentes entes prestadores de salud públicos y privados, y de la sociedad, garantizar el derecho a la salud, su protección y cumplimiento. En virtud de su relevancia pública, las comunidades organizadas tienen el derecho y el deber de participar en la toma de decisiones sobre la planificación, ejecución y control de políticas específicas en las instituciones públicas de salud.

Artículo 54. Financiamiento. El Sistema Público Nacional de Salud integrará a través del órgano o ente que determine la ley que regula el Régimen Prestacional de Salud, los recursos fiscales y parafiscales representados por las cotizaciones obligatorias del Sistema de Seguridad Social correspondientes a salud, los remanentes netos de capital destinados a salud y cualquier otra fuente de financiamiento que determine la ley.

Artículo 55. Rectoría, Gestión y Base Legal. El Régimen Prestacional de Salud estará bajo la rectoría del ministerio del poder popular con competencia en materia de salud; su gestión se realizará a través del Sistema Público Nacional de Salud. El Régimen Prestacional de Salud se regirá por las disposiciones de la presente Ley y por la ley que regula el Régimen Prestacional de Salud.

Capítulo III

Marco Metodológico

Es vital conocer la procedencia de los datos, el estar al tanto de su origen permitirá evaluar su confiabilidad, siguiendo esta línea de pensamiento es de suma importancia explicar la transformación y gestión de los datos, ya que estos en pocas ocasiones vienen en los formatos que se desean. Por último, pero no menos importante se debe realizar un análisis

exploratorio de los datos, ya que brindará una idea muy general del conjunto de datos a estudiar.

3.1 Fuente de Datos

Tras un arduo proceso de investigación, los datos a utilizar en la presente investigación fueron recopilados de dos fuentes complementarias, una de ámbito nacional y otra de carácter internacional. Esta elección está basada en la cantidad y calidad de la información obtenida para realizar este estudio.

La información que se adquirió con respecto a la cantidad de defunciones de la población venezolana, discriminada por entidad federal, sexo y grupos de edad es de una fuente de carácter nacional, para este caso viene dada por los Anuarios de Mortalidad los cuales fueron publicados por el Ministerio del Poder Popular para la Salud o conocido por sus siglas MPPS, con una línea de tiempo desde el año 1995 hasta el año 2014.

Sin embargo, la información que se adquirió con respecto a la población venezolana viene de dos fuentes de datos diferentes, esto se debe a que actualmente para el conocimiento público no se cuenta con toda la información que se requiere discriminada por entidad federal, sexo y grupos de edad en el periodo temporal del estudio.

Del Instituto Nacional de Estadística se recopiló la data que corresponde a las proyecciones poblacionales quinquenales desde el año 2000 hasta el año 2050, las cuales fueron realizadas con los datos obtenidos del Censo Poblacional del año 2011. Añadido a esto, a través del Instituto Nacional de Estadística se seleccionó la data que corresponden a los Censos Poblacionales que se realizaron en los años 1990, 2001, 2011.

No obstante, al no contar con toda la información necesaria para llevar a cabo esta investigación, se procedió a buscar las datas publicadas por la Organización Panamericana de la

Salud, siendo esta la fuente internacional. La información obtenida se encontraba desagrada por grupos de edad, sexo y año candelario, sin embargo, la información por entidad federal no se encuentra disponible.

En consecuencia, al contar con dos fuentes de datos con información verídica, se procedió a calcular los pesos o proporciones poblacionales que corresponden a las entidades federales, esto en base a su sexo y grupo de edad correspondiente; pesos los cuales se utilizaron para calcular y estimar la población venezolana desde el año 1995 hasta el año 2014.

3.2 Análisis de los Anuarios de Mortalidad

3.2.1 Procesamiento de los Datos

El procesamiento de datos permite identificar patrones, tendencias y comparaciones entre diferentes grupos poblacionales. De esta manera, se pueden determinar las principales causas de muerte, su impacto en la salud pública y las posibles estrategias para reducir la mortalidad.

1. Se procedió a descargar a descargar los anuarios de mortalidad correspondientes al período de 1995 – 2014 a través de la página del Observatorio Venezolano de la salud
2. Se buscó una herramienta que permita la conversión de archivos de formato PDF a formato Microsoft Word, para su posterior transformación a un formato de Microsoft Excel, al no contar con un formato manejable de los datos, ya que estos provienen de archivos en formato PDF

3. Se realizó realizar un archivo de datos con la información obtenida de los anuarios de mortalidad, el cual contiene la cantidad de muertes por cada causa, entidad federal, sexo y grupos de edad.

4. Se analizaron los datos para evaluar su comportamiento, en el cual se tomaron las siguientes decisiones:

4.1 Realizar el estudio a partir del año 1996 – 2014 y no como previamente se había definido de 1995 – 2014, esta decisión está basada en la nomenclatura diferente que presenta el Anuario de Mortalidad del año 1995 con respecto a los demás anuarios, añadido a esto las 10 principales causas de fallecimiento de este año son muy diferentes en comparación a los otros años.

4.2 Se excluyó del top 10, top 15 y top 25 las causas que en su nombre presente la palabra “resto”, “todas las demás causas” y “causas de mortalidad y morbilidad” ya que no hay una forma viable de identificar la causa de muerte.

4.3 Trabajar los grupos de edad a partir del año 1 hasta una edad desconocida, esta decisión se basa en que la mortalidad infantil tiene un comportamiento desigual a la mortalidad general y una manera diferente de estudiarla.

5. Se realizó un análisis para estudiar e identificar la proporción que representan las primeras 10, 15 y 25 causas de fallecimiento con relación al total de las muertes registradas en el periodo 1996-2014.

6. Como conclusión y basados en los cálculos anteriores, se estudiará las principales 10 causas de fallecimiento de la población venezolana por, región, sexo y grupo de edad, siendo estas causas el mayor porcentaje de muertes registradas.

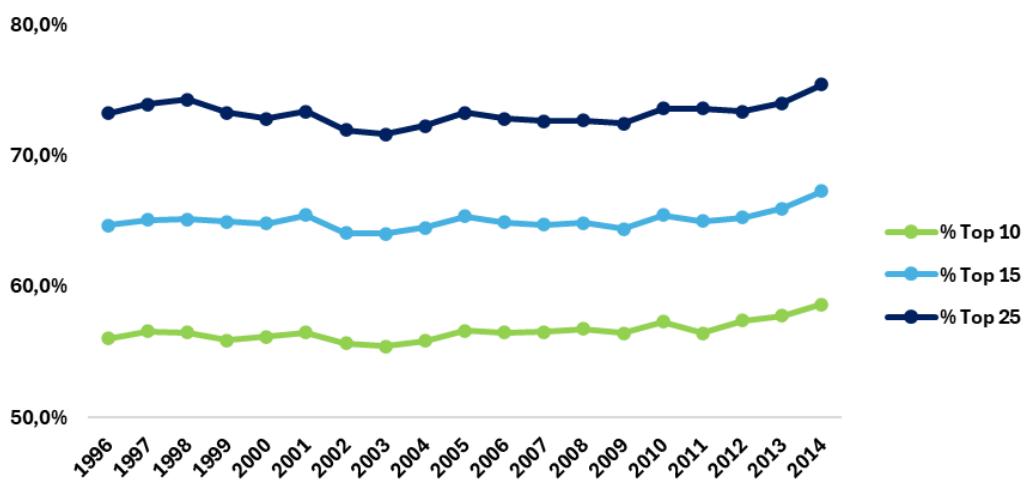
3.2.2 Análisis Exploratorio de los Datos – Análisis de Mortalidad

3.2.2.1 Principales Causas de Fallecimiento en la Población Nacional

Con el objetivo de estudiar las principales causas de fallecimiento de la población venezolana, desagregada en las variables anteriormente mencionadas se procedió a realizar un análisis sobre la misma y su comportamiento con respecto a la mortalidad en el periodo de tiempo 1996-2014.

3.2.2.2 Análisis Descriptivo de las Principales Causas de Fallecimiento en la Población Nacional

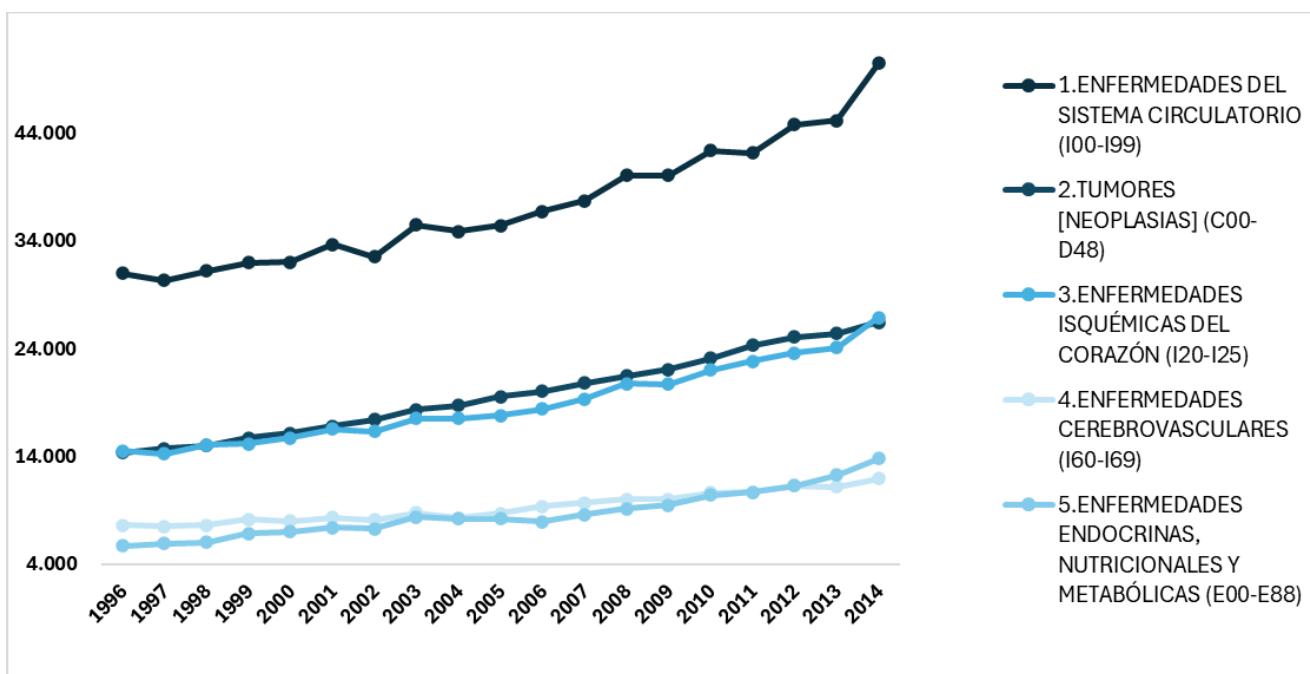
Figura 3. 1: Venezuela. Porcentaje acumulado de fallecimientos para las primeras 10, 15 y 25 causas de la población general. 1996-2014



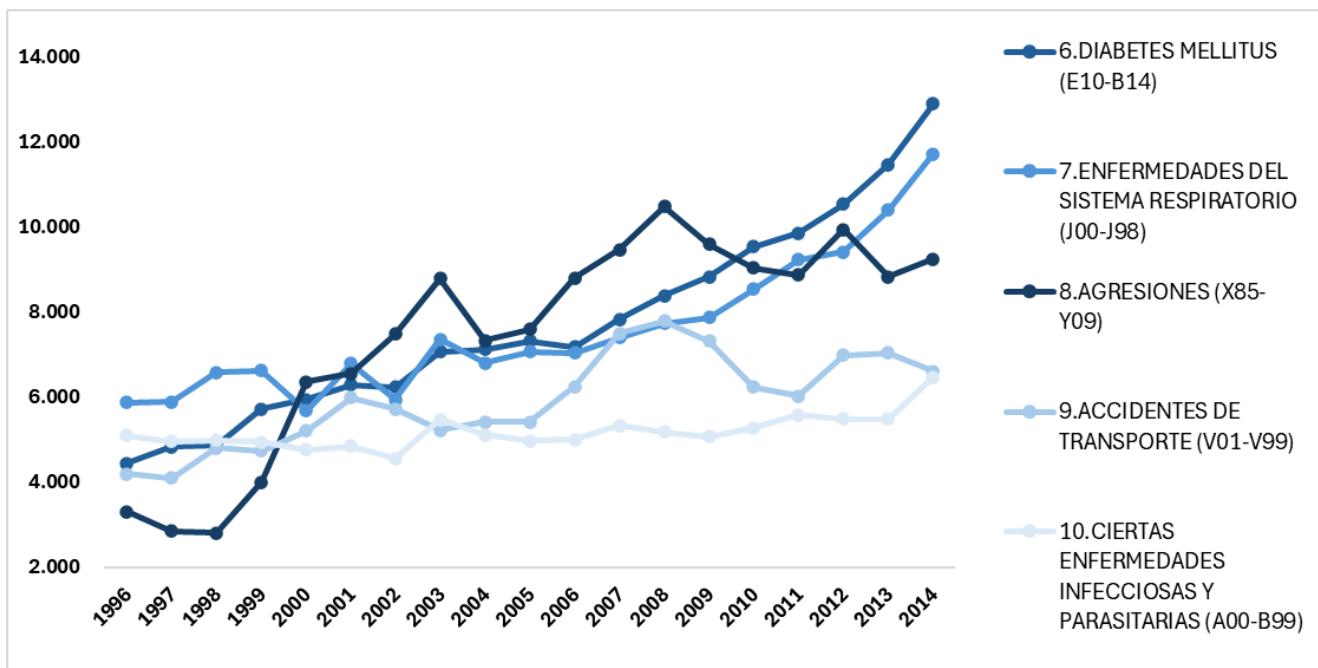
Fuente: Cálculos propios a partir de los datos publicados en los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

Al analizar el número total de fallecimientos registrados en la población general de Venezuela con respecto a las principales 25, 15 y 10 causas de fallecimiento de la población general venezolana a lo largo de 19 años (1996 - 2014); se observa lo siguiente: las principales 25 causas de fallecimiento concentran en promedio un 73,2% de los fallecimientos totales, las principales 15 causas de fallecimiento concentran en promedio un 65,0% de los fallecimientos totales y finalmente las principales 10 causas de fallecimiento concentran en promedio un 56,6% de los fallecimientos totales.

Figura 3. 2: Venezuela. Defunciones de las 10 principales causas de fallecimiento de la población general. 1996-2014



Fuente: Cálculos propios a partir de los datos publicados en los Anuarios de Mortalidad del MPPS.



Fuente: Cálculos propios a partir de los datos publicados en los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

Las principales 10 causas de fallecimiento concentran un 56,6% de las defunciones en relación al total de las defunciones registradas desde el año 1996 hasta el año 2014, siendo esta una selección de causas de fallecimiento con un peso importante; de forma detallada se observa lo siguiente:

La principal causa de fallecimiento que afecta a la población venezolana en el periodo 1996- 2014 son las Enfermedades del Sistema Circulatorio (I00-I99), esta causa concentra un 16,5% de los fallecimientos totales a lo largo del periodo en estudio. Con una diferencia del 7,8% con respecto a la primera causa, se tiene que el 8,7% de los fallecimientos registrados de la población venezolana son por Tumores [Neoplasias] (C00-D48) en los 19 años de estudio, No obstante, el 8,4% de las defunciones de la población general son ocasionados por Enfermedades Isquémicas del Corazón (I20-I25), siendo esta la tercera enfermedad con mayores muertes registradas.

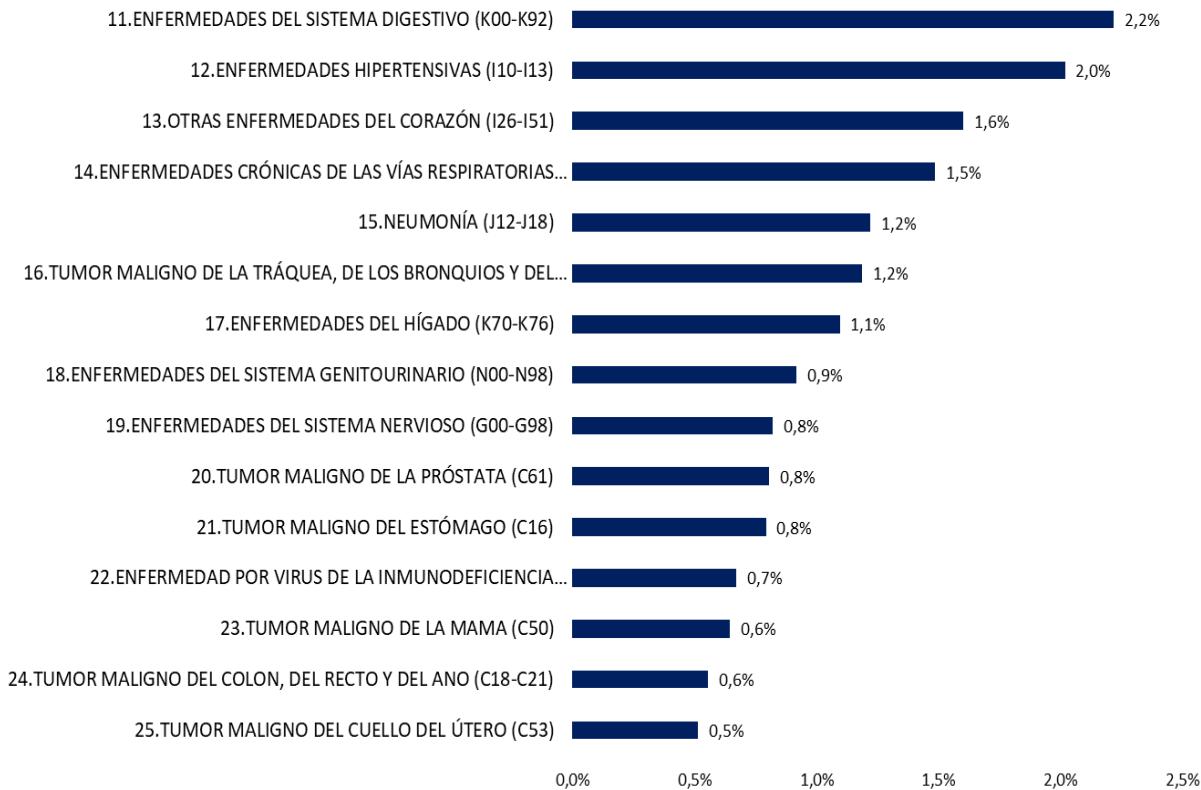
Sin embargo, el 22,9 % restante de las defunciones de estas 10 causas se encuentran divididas de la siguiente forma: en un cuarto lugar se tiene que 4,1% de las defunciones pertenecen a Enfermedades Cerebrovasculares (I60-I69) y el quinto lugar lo obtienen las Enfermedades Endocrinas, Nutricionales y Metabólicas (E00-E88) con una concentración del 3,8% de los fallecimientos registrados en ese periodo.

Si bien la causa de fallecimiento Diabetes Mellitus (E19-B14) se encuentra ubicada en el puesto seis con una concentración del 3,4% de las defunciones totales, se puede observar que es una enfermedad que año a año ha incrementado considerablemente su cantidades de defunciones, para el año 1996 se tiene que 4.443 personas fallecieron a causa de esta enfermedad y para el año 2014 se registraron 12.894 fallecimientos debidos a esta causa, eso deja un incremento de 8.451 fallecimientos en un lapso de 19 años.

Los fallecimientos a causa de las Enfermedades del Sistema Respiratorio (J00-J98) engloban el 3,4% de los fallecimientos generales de la población ubicando esta causa de fallecimiento en el puesto número 7 con relación al total de las causas observadas.

Por último, pero no menos importante, las ultimas 3 causas que encabezan esta lista de las 10 principales causas de fallecimiento son: Agresiones (X85-Y09), Accidentes de Transporte (V01-V99), Ciertas Enfermedades Infecciosas y Parasitarias (A00-B99) con un 3,3% - 2,6% - 2,3% respectivamente.

Figura 3. 3: Venezuela. Proporción del resto de las 25 principales causas de fallecimiento de la población general. 1996-2014



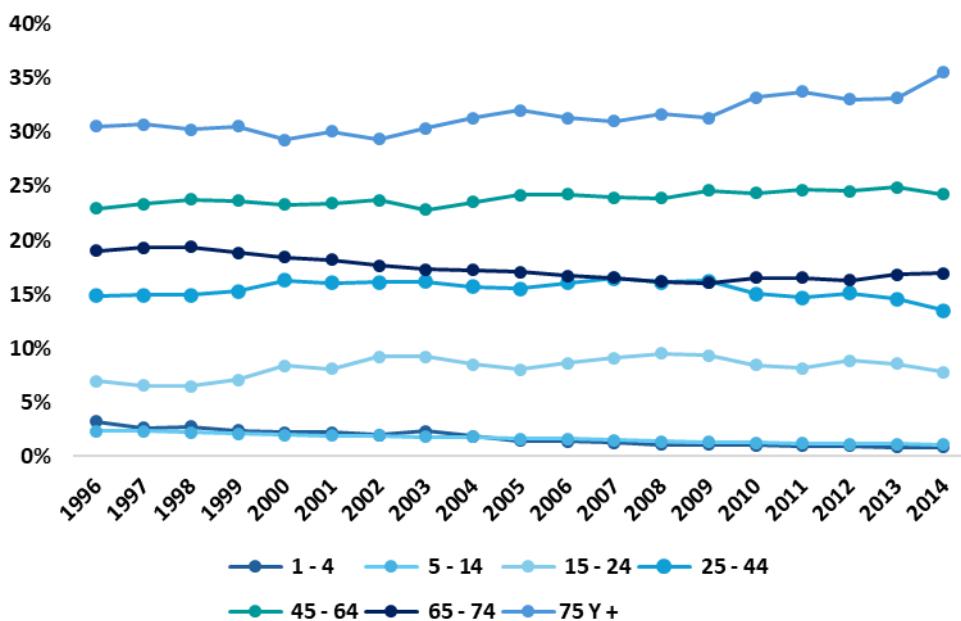
Fuente: Cálculos propios a partir de los datos publicados en los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

Las causas de fallecimiento tienen impactos diferentes con respecto al total de defunciones, anteriormente se menciona estudiar las principales 10 causas de fallecimiento en el periodo comprendido de 1996-2014 ya que estas causas en conjunto abarcan el 56,6% de los fallecimientos totales. Sin embargo, al detallar las siguientes 15 causas de fallecimiento se refleja que las proporciones en las cuales estas afectan al total de defunciones es mínimo, razón por la cual no serán causas que se estudiarán al detalle.

Un ejemplo de esto se ve reflejado en la causa número 11. Enfermedades de Sistema Digestivo (K00-K92) la cual acumula un 2,2%, en gran escala este no es un porcentaje representativo, lo mismo sucede con las 14 causas restantes, las cuales en conjunto acumulan un 16,5% de los fallecimientos totales.

3.2.2.3 Análisis Descriptivo según grupos de edad en la Población Nacional

Figura 3. 4: Venezuela. Porcentaje Acumulado de la Mortalidad por grupos de edad en la población general. 1996-2014.



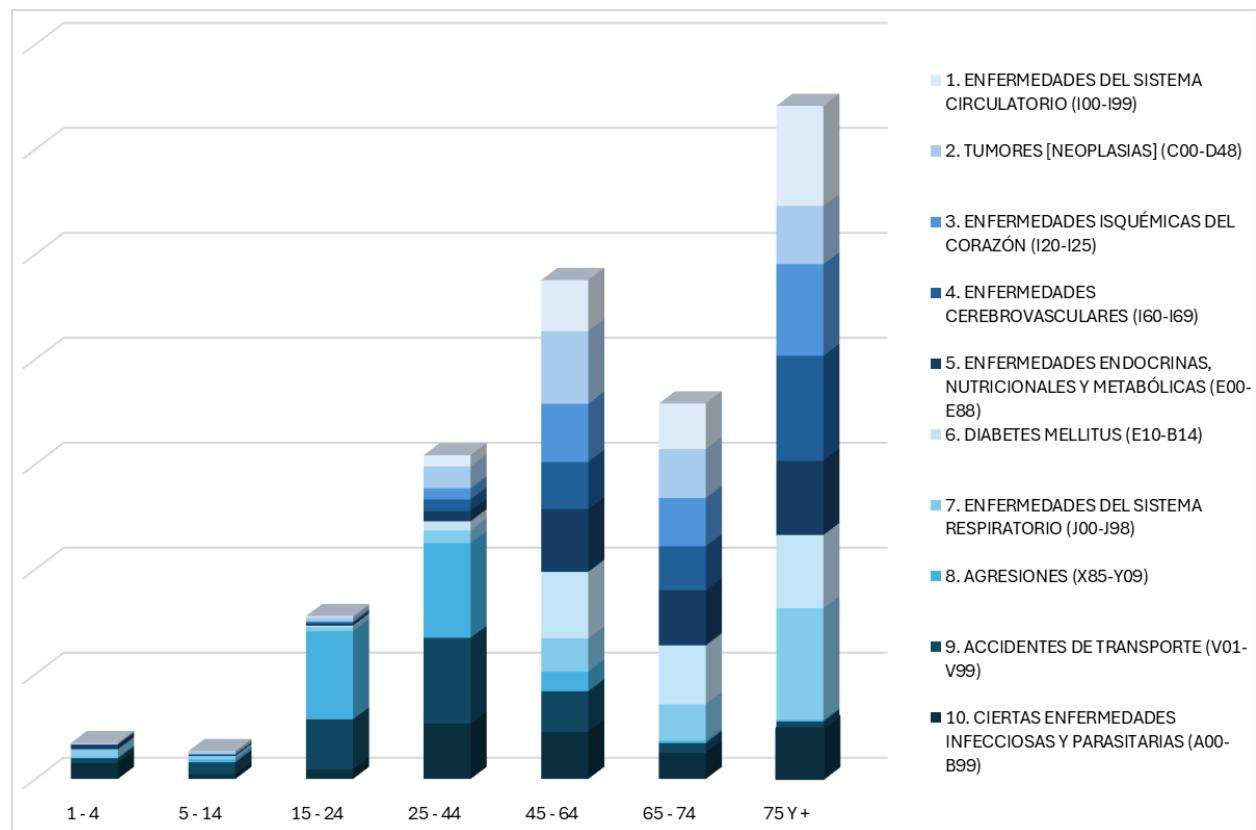
Fuente: Cálculos propios a partir de los datos publicados en los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

El grupo de edad con mayor concentración de defunciones es 75 y Mas con una participación del 31,7%, en segundo lugar, se tiene que el grupo de 45 – 64 acumula el 24,0% del total de las defunciones registras de la población general, el 17,3% de las defunciones registras ocurrieron en el grupo de edad 65-74, el cual ocuparía el tercer lugar. Las defunciones ocurridas en el grupo de

edad 25-44 representan el 15,4% del total de las defunciones registradas posicionándose en el cuarto lugar.

Los grupos de edad 1-4, 5-14, 15-24 representa en conjunto un 11,5% del total de las defunciones; el cual se encuentra dividido en 1,6% - 1,6% - 8,3% respectivamente.

Figura 3. 5: Venezuela. Composición de las principales 10 causas de fallecimientos, según grupo de edad en la población general. 1996-2014.



Fuente: Cálculos propios a partir de los datos publicados en los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

Al observar el comportamiento de las 10 principales causas de fallecimiento, se puede ver cómo afectan estas a los distintos grupos de edad y donde está la mayor concentración de fallecimientos ocasionados por estas causas.

El grupo de edad con mayor concentración de fallecimientos se encuentra comprendido por las edades 75 y Más, este grupo se ve afectado principalmente por las Enfermedades del Sistema Respiratorio (J00-J98), esta enfermedad concentra un 53,3% de los fallecimientos para este grupo en particular, así mismo el 50,1% de los fallecimientos ocurridos por Enfermedades Cerebrovasculares (I60-I69) están asociados a este grupo de edad.

En segundo lugar, se tiene que el grupo de edad 45-64 acumula un total de 655.386 fallecimientos registrados por estas causas, no obstante, a diferencia del grupo de edad anterior estos fallecimientos en gran parte fueron ocasionados por lo Tumores [Neoplasias] (C00-D48) con un 34,6% y un 31,8% de las muertes ocasionadas por Diabetes Mellitus (E10-E88) están acumuladas en este grupo de edad.

Aunque a gran escala las muertes ocasionadas por Agresiones (X85-Y09) y Accidentes de Transporte (V01-V99) en general ocupan el puesto número 8 y 9 respectivamente, los grupos de edad que se encuentran más afectados son 15-24 y 25-44 ubicando estas causas como sus principales registros de fallecimiento.

El 65,8% de los fallecimientos registrados por estas dos causas están en las defunciones identificadas en el grupo 15-24 y el grupo de edad 25-44 concentra un total de 85,9% defunciones ocasionadas por estas dos causas. Ambos grupos no se encuentran afectados en gran proporción por las 8 causas de fallecimiento faltantes.

Las defunciones ocasionadas por Enfermedades del Sistema Circulatorio (I00-I99) están concentradas en los últimos 3 grupos de edad con un 93,8%, lo cual explica que a mayor edad es

probable que la población fallezca por causas endógenas y que las defunciones registradas en los grupos de edad 15-24 y 25-44 sean ocasionadas por causas exógenas ya que están expuestos en mayor proporción a estos riesgos.

3.2.2.4 Análisis Descriptivo sobre la Mortalidad por Región

Tabla 3. 1: Venezuela. Cuadro Resumen de las principales 10 causas de fallecimientos, en la población general por región. 1996-2014.

PRINCIPALES CAUSAS	OCCIDENTAL	CAPITAL	CENTRAL	ORIENTAL	LOS ANDES	LOS LLANOS	GUAYANA	Total
ENFERMEDADES DEL SISTEMA CIRCULATORIO (I00-I99)	163.415	159.065	113.409	83.056	80.280	75.260	34.018	708.503
TUMORES [NEOPLASIAS] (C00-D48)	85.152	90.001	63.275	42.427	40.480	34.727	19.563	375.625
ENFERMEDADES ISQUÉMICAS DEL CORAZÓN (I20-I25)	92.859	81.691	53.652	38.192	40.206	35.146	17.130	358.876
ENFERMEDADES CEREBROVASCULARES (I60-I69)	38.325	36.975	29.486	24.406	18.720	19.307	8.668	175.887
ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS (E00-E88)	42.887	31.862	28.997	17.814	18.228	14.310	10.427	164.525
DIABETES MELLITUS (E10-B14)	38.678	28.457	25.693	15.732	16.534	12.365	8.839	146.298
ENFERMEDADES DEL SISTEMA RESPIRATORIO (J00-J98)	30.838	36.240	23.516	16.467	16.476	12.811	7.533	143.881
AGRESIONES (X85-Y09)	32.242	12.099	39.106	15.942	11.433	17.788	12.667	141.277
ACCIDENTES DE TRANSPORTE (V01-V99)	26.051	16.624	17.808	13.584	14.437	16.345	7.662	112.511
CIERTAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y PARASITARIAS (A00-B99)	20.038	22.634	16.077	11.276	7.908	13.073	7.547	98.553

Fuente: Cálculos propios a partir de los datos publicados en los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

La Región Occidental tiene la mayor cantidad de fallecimientos por estas 10 principales causas, con un total de 570.485 defunciones, de las cuales 163.415 pertenecen a Enfermedades del Sistema Circulatorio (I00-I99), la segunda causa que afecta a esta región son las Enfermedades Isquémicas del Corazón (I20-I25) con un total de 92.152 defunciones.

La Región Capital se encuentra en el segundo lugar con un total de 515.648 defunciones ocasionadas por estas causas a l igual que la Región Occidental la mayor causa de fallecimiento son las Enfermedades del Sistema Circulatorio (I00-I99) con un total de 159.065 defunciones, sin embargo la segunda enfermedad que más afecta esta región con un total de 90.001 defunciones son los Tumores [Neoplasias] (C00-D48) Y posiciona en el

puesto número tres a las Enfermedades Isquémicas del Corazón (I20-I25) con un total de 81.691 defunciones.

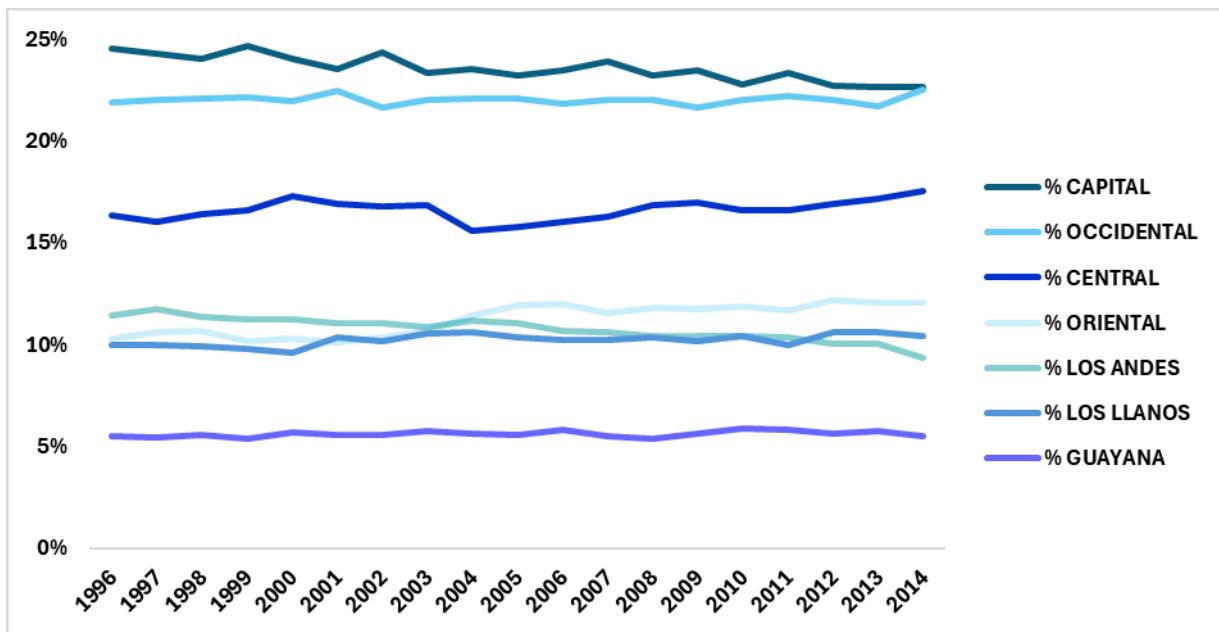
Aunque la Región Central ocupa el puesto número tres con respecto a las regiones con mayores defunciones, es la región con mayor cantidad de defunciones registradas por Agresiones (X85-Y09) con un total de 39.106 fallecimientos, así como es la región que en segundo lugar se ve más afectada los Accidentes de Transporte (V01-V99) con un total de fallecimientos de 17.808.

La Región Oriental y la Región Los Andes son regiones que siguen el comportamiento que tiene la población general de Venezuela con respecto al comportamiento que tiene con las principales 10 causas de fallecimiento, estas regiones se ven afectas en mayor proporción por las Enfermedades del Sistema Circulatorio (I00-I99) y en menor proporción por Ciertas Enfermedades Infecciosas y Parasitarias (A00-B99).

Los Llanos es una región que con 251.132 defunciones por estas causas 34.133 de estas defunciones pertenecen a Agresiones (X85-Y09) y Accidentes de Transporte (V01-V99) las cuales afectan en mayor proporción con relación a enfermedades como Diabetes Mellitus (E10-B14) y Enfermedades del Sistema Respiratorio (J00-J98).

En último lugar se tiene a la Región Guayana con un total de 134.054 fallecimientos registrados por estas causas, cabe destacar que esta región posee un amplio territorio nacional, pero con una baja densidad poblacional, razón por la cual posee una gran diferencia con respecto a las defunciones registradas en comparación a las otras seis regiones.

Figura 3.6: Venezuela. Porcentaje acumulado de las defunciones registradas en la población general por región. 1996-2014.



Fuente: Cálculos propios a partir de los datos publicados en los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

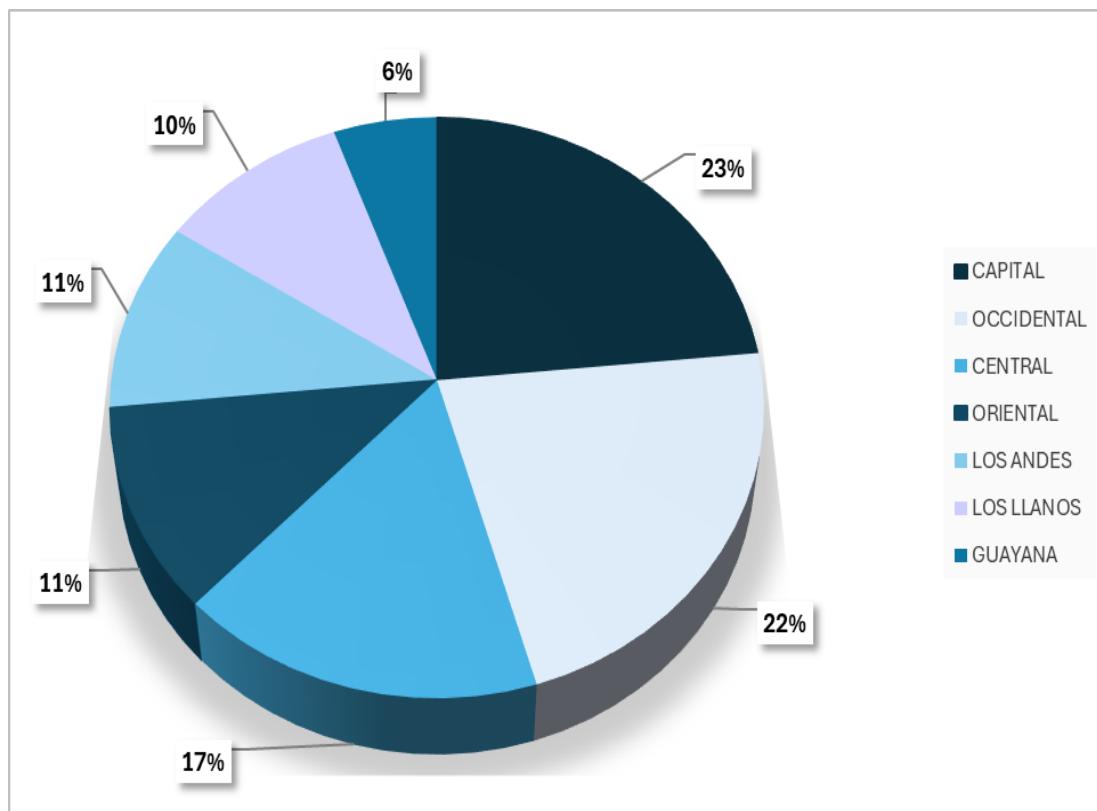
Si bien la Región Occidental es la más afectada por las 10 principales causas de fallecimiento, es la Región Capital la que tiene mayor volumen de fallecimientos con respecto a las defunciones totales de la población, esta región concentra un 23.6% de las defunciones totales en el periodo de estudio, no obstante, la Región Occidental concentra el 22,0% de las defunciones totales.

La Región Central en promedio acumula en 16,6% de las defunciones totales registradas, ubicándola así en la tercera región con mayor cantidad de defunciones en el periodo de estudio.

La Región Oriental, Los Andes y Los Llanos en general tienen subidas y bajas a lo largo de los 19 años con relación al porcentaje de fallecimientos totales, sin embargo, a partir del año 2004 la Región Oriental encabeza el cuarto lugar de regiones con mayores defunciones registradas. Finalmente, la región con menor promedio de defunciones

registradas es la Región Guayana, la cual tiene en promedio el 5,6% de las defunciones registradas.

Figura 3. 7: Venezuela. Participación de las defunciones registradas por cualquier causa según la región. 1996-2014

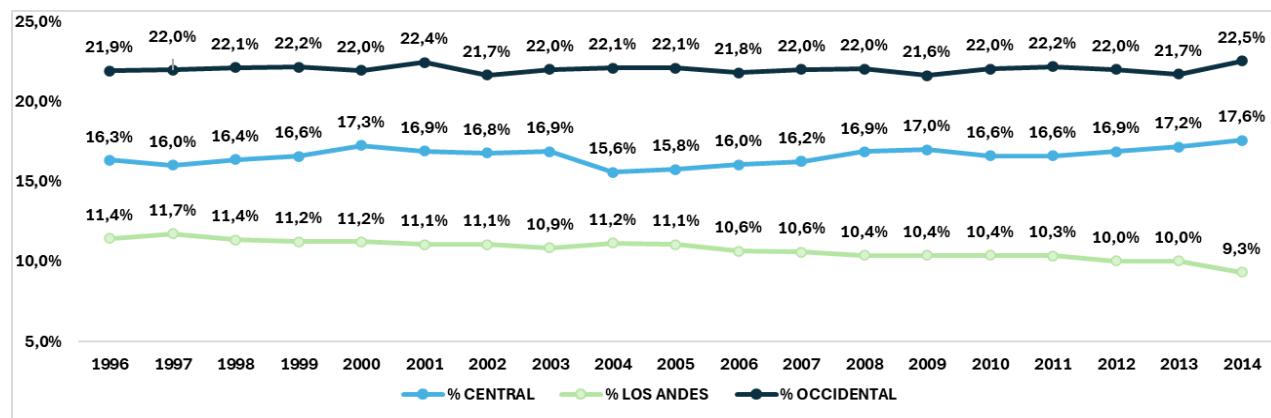


Fuente: Cálculos propios a partir de los datos publicados en los Anuarios de Mortalidad del MPPS

Se evidencia que la Región Capital tiene el 23% de las defunciones generales de Venezuela, la Región Occidental tiene el 22% de las defunciones generales de Venezuela, la Región Central toma el 17% de las defunciones generales de Venezuela, la Región Oriental asume el 11% de las defunciones generales de Venezuela, la Región de Los Andes ocupa el 11% de las defunciones generales de Venezuela, la Región Los Llanos posee el 10% de las defunciones generales de Venezuela y la Región Guayana tiene el 6% de las defunciones generales de Venezuela.

Venezuela y finalmente la Región Guayana asume el 6% restante de las defunciones generales de Venezuela.

Figura 3. 8: Venezuela. Porcentaje de las defunciones registradas por cualquier causa y año según la región. 1996-2014



Fuente: Cálculos propios a partir de los datos publicados en los Anuarios de Mortalidad del MPPS

La investigación será desarrollada con base a los fallecimientos de la población en los estados que componen las Regiones: **Occidental**: Falcón, Lara, Zulia; **Los Andes**: Mérida, Táchira, Trujillo; **Central**: Aragua, Carabobo, Yaracuy.

Entre las tres regiones mencionadas anteriormente se evidencia que la Región Occidental concentra la mayor cantidad de fallecimientos, en los 19 años de estudio se demuestra que esta región se encuentra por encima del 20% anual de defunciones registradas, alcanzó su máximo en el año 2014 con el 22,5% de las defunciones registradas.

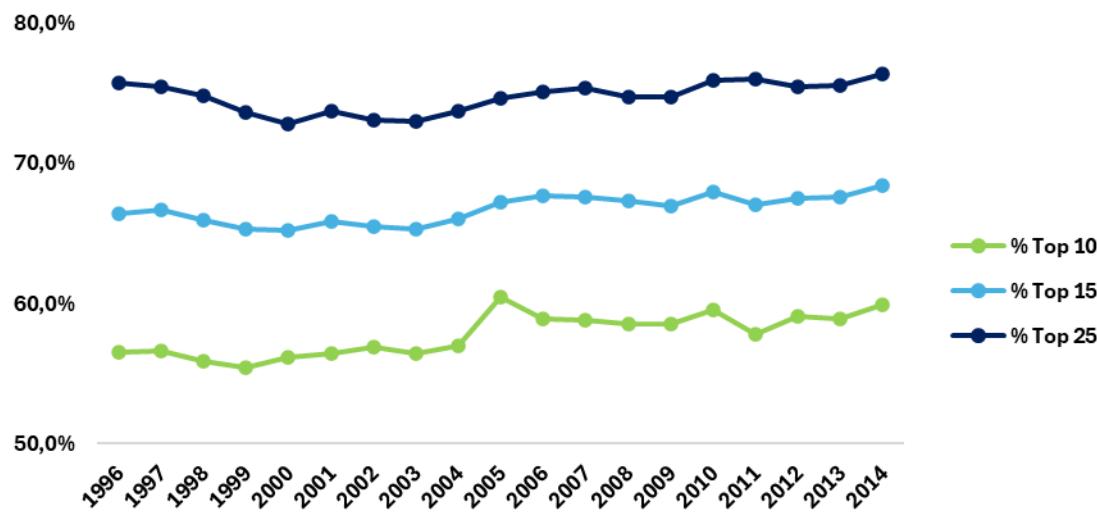
La Región Central se encuentra en segundo lugar con respecto a estas tres regiones, registra aproximadamente entre el 16% y el 17% de defunciones anuales, alcanzando su

máximo en el año 2014 con un 17,6% de las defunciones registradas para este año y un mínimo de 15,6% de las defunciones registradas para el año 2004.

En tercer lugar, se encuentra la Región de Los Andes la cual desde el año 1996 hasta el año 2014 muestra un descenso en el porcentaje de defunciones registradas para la región, su porcentaje de participación en promedio se encuentra en el 10,8%, sin embargo, alcanza su mínimo en el año 2014 con 9,3% de las defunciones registradas.

3.2.2.4.1 Mortalidad en Venezuela: Análisis Descriptivo de las Principales Causas de Fallecimiento en la Región Central.

Figura 3. 9: Venezuela. Porcentaje acumulado de fallecimientos para las primeras 10, 15 y 25 causas en la población Región Central. 1996-2014.



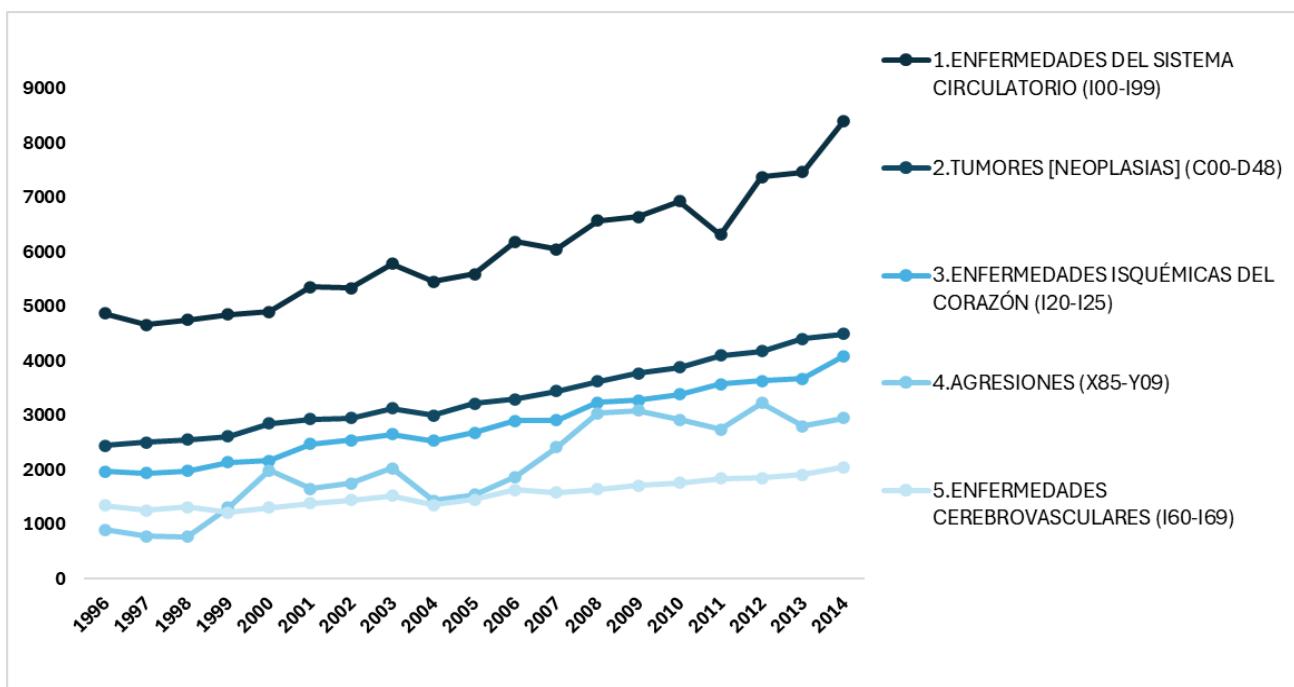
Fuente: Cálculos propios a partir de los datos publicados en los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

Al analizar el número total de fallecimientos registrados en la población de la Región Central de Venezuela con respecto a las principales 25, 15 y 10 causas de fallecimiento de la población que pertenece a esta región a lo largo de 19 años (1996-2014); se observa lo siguiente: las

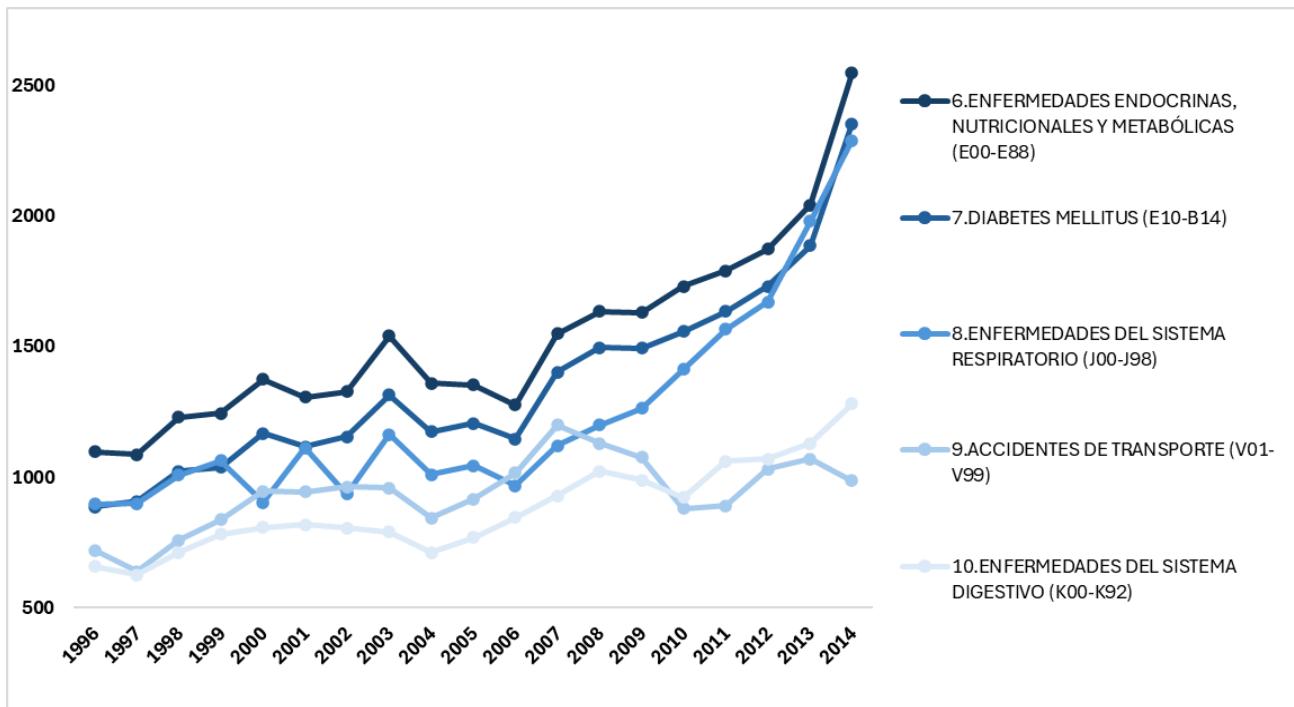
principales 25 causas de fallecimiento concentran en promedio un 74,7% de los fallecimientos totales, las principales 15 causas de fallecimiento concentran en promedio un 66,7% de los fallecimientos totales y finalmente las principales 10 causas de fallecimiento concentran en promedio un 57,8% de los fallecimientos totales.

En comparación al comportamiento observado con respecto a la población general de Venezuela se observa una diferencia porcentual negativa de 1,6 – 1,7 – 1,2 puntos porcentuales con relación a las 25, 15 y 10 principales causas de fallecimiento de la población general respectivamente. Esto quiere decir que, la población regional se ve afectada de manera menos significativa por estas principales causas de fallecimiento con relación a la población general de Venezuela.

Figura 3. 10: Venezuela. Defunciones de las 10 principales causas de fallecimiento en la población Región Central 1996-2014.



Fuente: Cálculos propios a partir de los datos publicados en los Anuarios de Mortalidad del MPPS.



Fuente: Cálculos propios a partir de los datos publicados en los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

Las principales 10 causas de fallecimiento concentran un 57,8% de las defunciones en relación con el total de las defunciones registradas desde el año 1996 hasta el año 2014 en la Región Central, siendo esta una selección de causas de fallecimiento con un peso importante; de forma detallada se observa lo siguiente:

La principal causa de fallecimiento que afecta a la población de la región central en el periodo 1996- 2014 son las Enfermedades del Sistema Circulatorio (I00-I99), esta causa concentra un 15,9% de los fallecimientos totales de la región a lo largo del periodo en estudio. Con una diferencia del 7,0% con respecto a la primera causa, se tiene que el 8,9% de los fallecimientos registrados de la Región Central son por Tumores [Neoplasias] (C00-D48) en los 19 años de estudio. No obstante, el 7,5% de las defunciones de la Región Central son ocasionados por

Enfermedades Isquémicas del Corazón (I20-I25), siendo esta la tercera enfermedad con mayores muertes registradas. Estas tres primeras causas coinciden con el top 3 de las principales causas de fallecimiento de la población general.

No obstante, en el caso de la Región Central en el cuarto lugar de las principales causas de fallecimiento se encuentran las Agresiones (X85-Y09) con un 5,5% de las defunciones totales pertenecientes a la región, en comparación a las defunciones generales de Venezuela esta causa se encontraba en el puesto número 8 con un 3,3%, el total de fallecimientos por esta causa en la Región Central son de 39.106 defunciones en un lapso de 19 años.

Sin embargo, el 17,8% restante de las defunciones de estas 10 causas se encuentran divididas de la siguiente forma: en un quinto lugar se tiene que 4,1% de las defunciones pertenecen a Enfermedades Cerebrovasculares (I60-I69) y el sexto lugar lo obtienen las Enfermedades Endocrinas, Nutricionales y Metabólicas (E00-E88) con una concentración del 4,1% de los fallecimientos registrados en ese periodo para esta región.

Si bien la causa de fallecimiento Enfermedades Endocrinas, Nutricionales y Metabólicas (E00-E88) se encuentra ubicada en el puesto seis, se puede observar que es una enfermedad que paulatinamente ha incrementado sus cantidades de defunciones, para el año 1996 se tiene que 1.098 personas fallecieron a causa de esta enfermedad y para el año 2014 se registraron 2.547 fallecimientos debidos a esta causa, registrando un total de fallecimiento de 28.997 en la Región Central ha comparación de los 164.525 fallecimiento por la misma causa de la población general, en los 19 años de estudio.

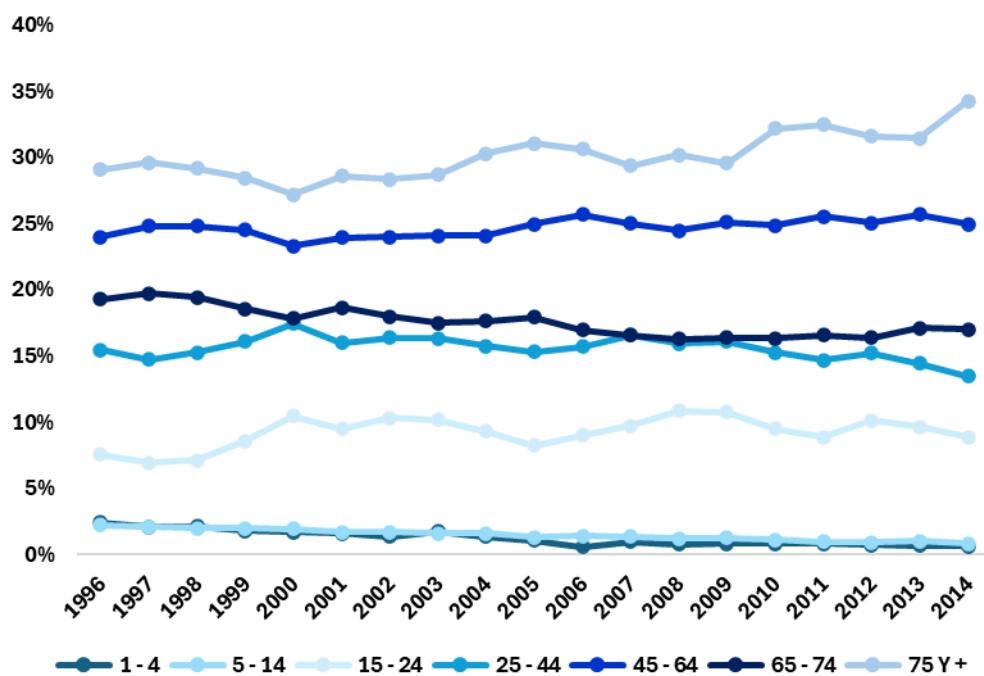
Los fallecimientos a causa de Diabetes Mellitus (E10-B14) y Enfermedades del Sistema Respiratorio (J00-J98) engloban el 3,6% y 3,4% de los fallecimientos registrados para esta región, ocupando el puesto 7 y 8 respectivamente.

Por último, pero no menos importante, las últimas dos causas que encabezan esta lista de las 10 principales causas de fallecimiento pertenecientes a la Región Central son: Accidentes de Transporte (V01-V99) y Enfermedades del Sistema Digestivo (K00-K92) con un porcentaje de 2,5% y 2,3% respectivamente.

Cabe destacar que la causa Enfermedades del Sistema Digestivo (K00-K92) no pertenece al top 10 de las principales causas de fallecimiento de la población general, sin embargo, para la Región Central esta causa pertenece al top 10 con un total de 16.735 fallecimientos.

3.2.2.4.2 Mortalidad en Venezuela: Análisis descriptivo según grupos de edad en la Región Central.

Figura 3. 11: Venezuela. Porcentaje Acumulado de la Mortalidad por grupos de edad en la Región Central. 1996-2014.



Fuente: Cálculos propios a partir de los datos publicados en los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

El grupo de edad con mayor concentración de defunciones en la Región Central es 75 y Mas con una participación del 30,3%, en segundo lugar, se tiene que el grupo de 45 – 64 acumula el 24,7% del total de las defunciones registras de la población que pertenece a la Región Central, el 17,4% de las defunciones registras ocurrieron en el grupo de edad 65-74, el cual ocuparía el tercer lugar. Las defunciones ocurridas en el grupo de edad 25-44 representan el 15,5% del total de las defunciones registradas para esta región posicionándose en el cuarto lugar.

Los grupos de edad 1-4, 5-14, 15-24 representa en conjunto un 11,9% del total de las defunciones; el cual se encuentra dividido en 1,2% - 1,4% - 9,3% respectivamente.

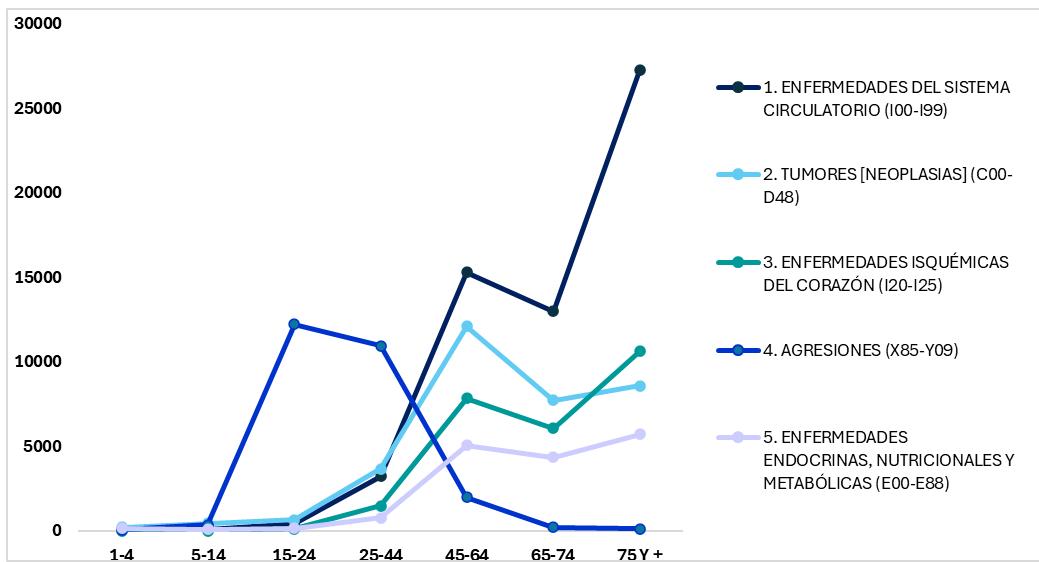
La distribución de los fallecimientos por grupos de edad de Región Central se comporta de una manera casi idéntica a la distribución de los fallecimientos de la población general de Venezuela, sus diferencias porcentuales entre los grupos de edad son menor a un punto porcentual.

3.2.2.4.3 Mortalidad en Venezuela: Análisis descriptivo sobre la mortalidad en el estado con mayor número de fallecimientos de la Región Central

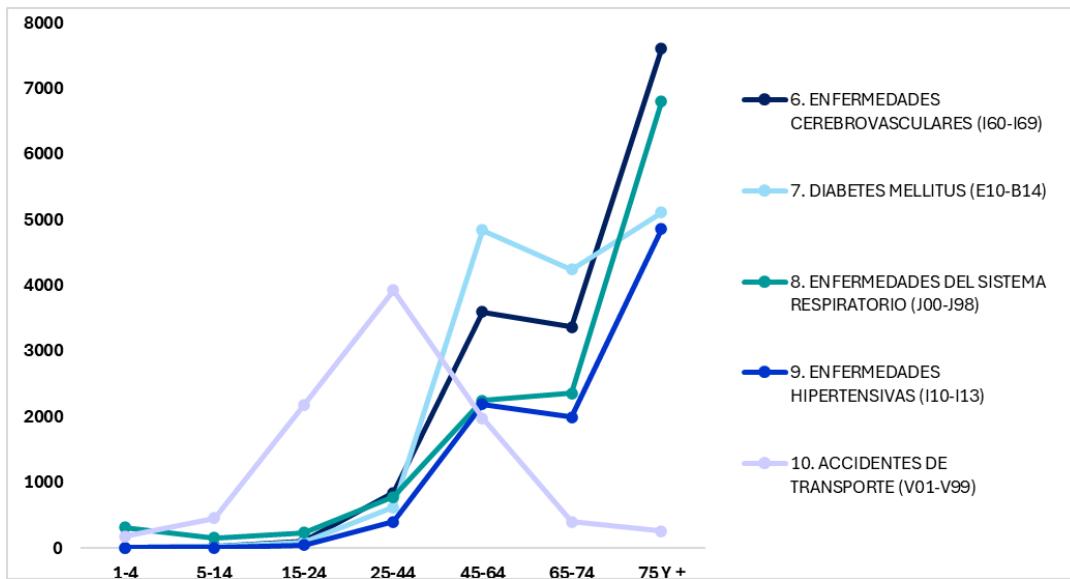
La Región Central está compuesta por los siguientes estados: Carabobo, Aragua y Yaracuy de esta región el estado con el número más alto de defunciones registradas es Carabobo, seguido por Aragua y Yaracuy.

En sección se hace un análisis descriptivo solo a el estado Carabobo, para comprender como es el comportamiento de la mortalidad en esta zona y cuáles son sus principales causas de fallecimiento.

Figura 3. 12: Venezuela. Defunciones de las 10 principales causas de fallecimiento en la población del Estado Carabobo. 1996-2014.



Fuente: Cálculos propios a partir de los datos publicados en los Anuarios de Mortalidad del MPPS.



Fuente: Cálculos propios a partir de los datos publicados en los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

Las principales 10 causas de fallecimiento del Estado Carabobo concentran un 31,3% de las defunciones registradas en relación con el total de las defunciones que se registraron para la Región Central desde el año 1996 hasta el año 2014. Siendo esta una selección de causas de fallecimiento con un peso importante; de forma detallada se observa lo siguiente:

La principal causa de fallecimiento que afecta a la población del Estado Carabobo en el periodo 1996- 2014 son las Enfermedades del Sistema Circulatorio (I00-I99), esta causa concentra un 8,3% de los fallecimientos totales de la región a lo largo del periodo en estudio.

En el Estado Carabobo los Tumores [Neoplasias] (C00-D48) ocasionaron el 4,7% de los fallecimientos registrados de la Región Central en los 19 años de estudio, No obstante, el 3,7% de las defunciones de este estado fueron ocasionadas por Enfermedades Isquémicas del Corazón (I20-I25), siendo esta la tercera enfermedad con mayores muertes registradas. Estas tres primeras causas coinciden con el top 3 de las principales causas de fallecimiento de la Región Central.

No obstante, en el caso de Carabobo en el cuarto lugar de las principales causas de fallecimiento se encuentran las Agresiones (X85-Y09) con un 3,6% de las defunciones totales pertenecientes a la región, con un total de 25.986 defunciones. Cabe destacar que esta causa exógena coincide en la misma posición del top 10 de la Región Central y tiene un incremento en los grupos de edad 15-24 y 25-44.

Sin embargo, el 11,0% restante de las defunciones de estas 10 causas se encuentran divididas de la siguiente forma: en un quinto lugar se tiene que 2,3% de las defunciones pertenecen a Enfermedades Endocrinas, Nutricionales y Metabólicas (E00-E88) y el sexto lugar lo obtienen las Enfermedades Cerebrovasculares (I60-I69) con una concentración del 2,2% de los fallecimientos registrados en ese periodo para esta región.

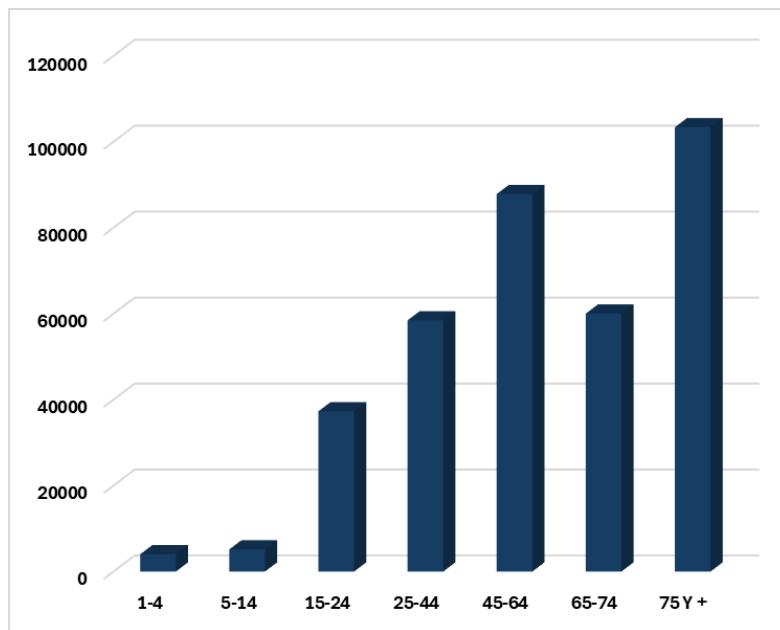
Los fallecimientos a causa de Diabetes Mellitus (E10-B14) y Enfermedades del Sistema Respiratorio (J00-J98) engloban el 2,1% y 1,8% de los fallecimientos registrados para esta región, ocupando el puesto 7 y 8 respectivamente.

Por último, pero no menos importante, las últimas dos causas que encabezan esta lista de las 10 principales causas de fallecimiento pertenecientes al Estado Carabobo son: Enfermedades Hipertensivas (I10- I13) y Accidentes de Transporte (V01-V99) con un porcentaje de 1,3% y 1,3% respectivamente.

Cabe destacar que la causa Enfermedades Hipertensivas (I10- I13) no pertenece al top 10 de las principales causas de fallecimiento de la población de la Región Central ni general, sin embargo, para el Estado Carabobo esta causa pertenece al top 10 ubicándose en la posición nueve, con un total de 9.492 fallecimientos afectado principalmente a los grupos de edad 65-74 y 75 y Mas.

Las causas exógenas de este estado acumulan en total 22.386 defunciones y las causas endógenas acumulan 201.157 defunciones registradas, lo que concluye que la población en su mayoría muere por causas relacionadas a problemas de salud.

Figura 3. 13: Venezuela. Defunciones registradas en la población del Estado Carabobo. 1996-2014.



Fuente: Cálculos propios a partir de los datos publicados en los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

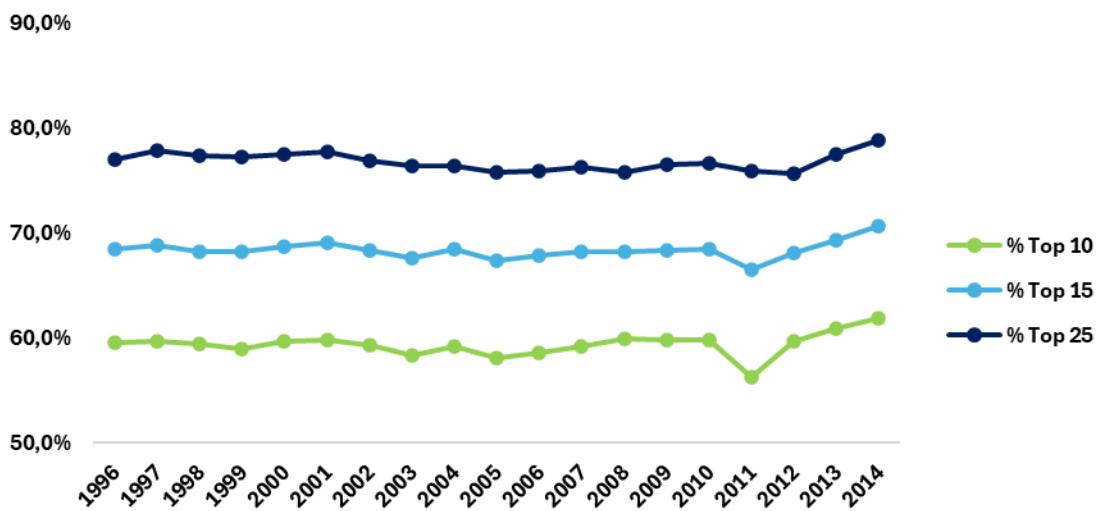
El grupo de edad con mayor concentración de defunciones en el Estado Carabobo es 75 y Mas con un total de participación de 76.924 defunciones registradas, en segundo lugar, se tiene que el grupo de 45 – 64 acumula 57.149 de defunciones registradas, el 43.698 de las defunciones registradas ocurrieron en el grupo de edad 65-74, el cual ocuparía el tercer lugar. La cantidad de defunciones ocurridas en el grupo de edad 25-44 es de 26.689 posicionándose así en el cuarto lugar de los grupos de edad con mayores defunciones registradas.

Los grupos de edad 1-4, 5-14, 15-24 son los que menores defunciones registradas tienen en el Estado Carabobo, no obstante, entre los tres grupos acumulan un total de 18.778 defunciones

La distribución de los fallecimientos por grupos de edad del Estado Carabobo se comporta de una manera casi idéntica a la distribución de los fallecimientos de la población general de Venezuela y de la región a la cual pertenece el estado.

3.2.2.4.4 Mortalidad en Venezuela: Análisis Descriptivo de las Principales Causas de Fallecimiento en la Región Los Andes.

Figura 3. 14: Venezuela. Porcentaje acumulado de fallecimientos para las primeras 10, 15 y 25 causas en la población Región Los Andes. 1996-2014.

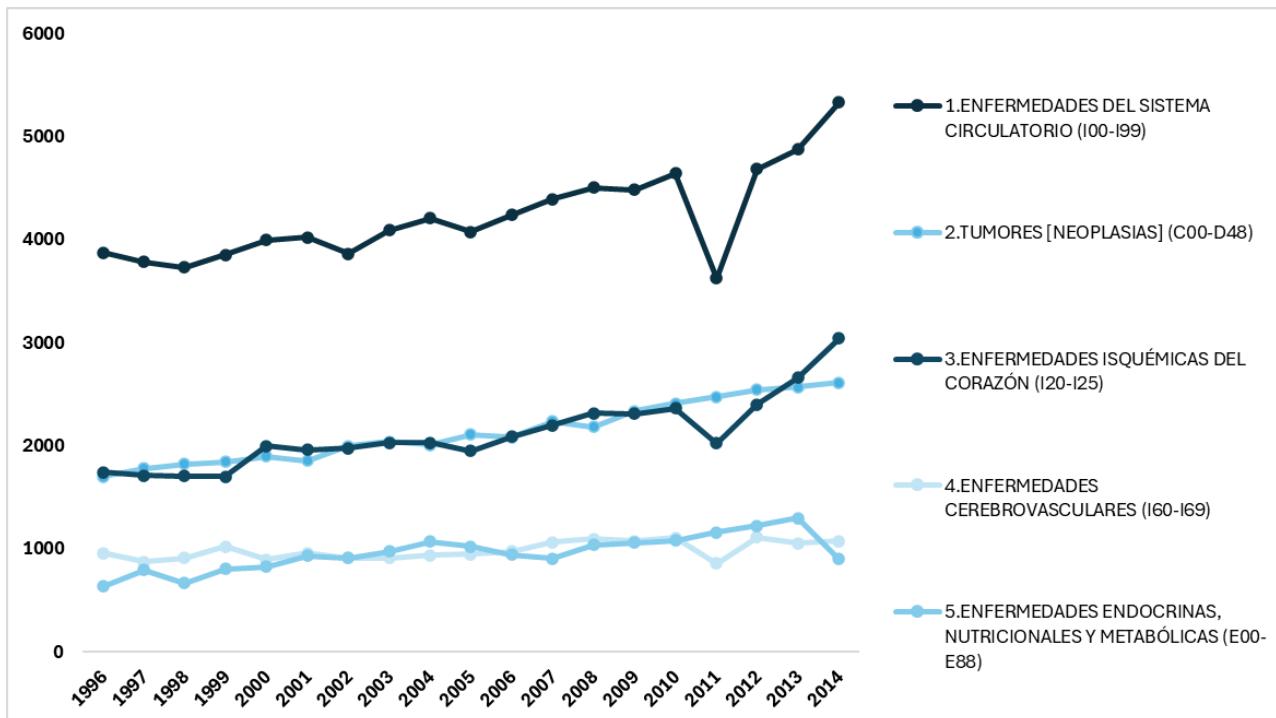


Fuente: Cálculos propios a partir de los datos publicados en los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

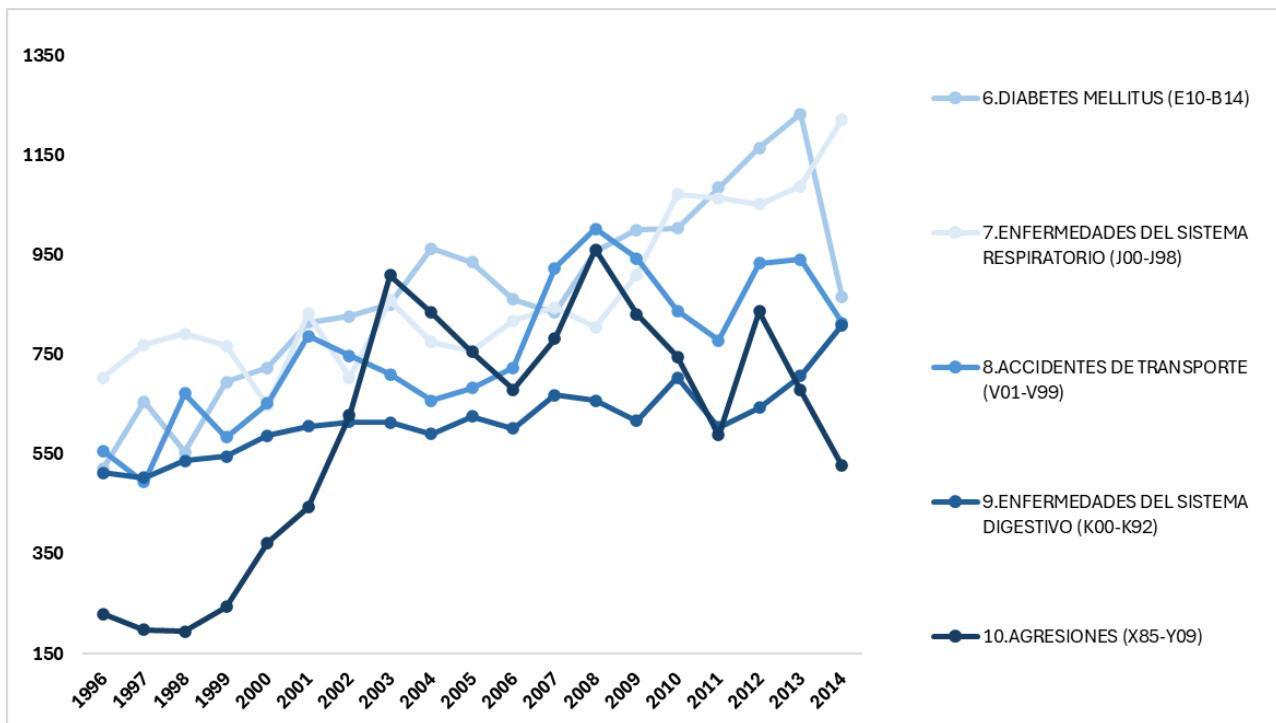
Al analizar el número total de fallecimientos registrados en la población de la Región Central de Venezuela con respecto a las principales 25, 15 y 10 causas de fallecimiento de la población que pertenece a esta región a lo largo de 19 años (1996-2014); se observa lo siguiente: las principales 25 causas de fallecimiento concentran en promedio un 76,8% de los fallecimientos totales, las principales 15 causas de fallecimiento concentran en promedio un 68,4% de los fallecimientos totales y finalmente las principales 10 causas de fallecimiento concentran en promedio un 59,4% de los fallecimientos totales.

En comparación al comportamiento observado con respecto a la población general de Venezuela se observa una diferencia porcentual negativa de 3,6 – 3,3 – 2,8 puntos porcentuales con relación a las 25, 15 y 10 principales causas de fallecimiento de la respectivamente. Esto quiere decir que, la población regional se ve afectada de manera menos significativa por estas principales causas de fallecimiento con relación a la población general de Venezuela.

Figura 3. 15: Venezuela. Defunciones de las 10 principales causas de fallecimiento en la población Región Los Andes. 1996-2014.



Fuente: Cálculos propios a partir de los datos publicados en los Anuarios de Mortalidad del MPPS.



Fuente: Cálculos propios a partir de los datos publicados en los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

Las principales 10 causas de fallecimiento concentran un 59,4% de las defunciones en relación con el total de las defunciones registradas desde el año 1996 hasta el año 2014 en la Región Los Andes, siendo esta una selección de causas de fallecimiento con un peso importante; de forma detallada se observa lo siguiente:

La principal causa de fallecimiento que afecta a la población de la región central en el periodo 1996- 2014 son las Enfermedades del Sistema Circulatorio (I00-I99), esta causa concentra un 17,5% de los fallecimientos totales de la región a lo largo del periodo en estudio. Con una diferencia del 8,7% con respecto a la primera causa, se tiene que el 8,8% de los fallecimientos registrados de la Región Los Andes son por Tumores [Neoplasias] (C00-D48) en los 19 años de estudio.

No obstante, el 8,8% de las defunciones de la Región Los Andes son ocasionados por Enfermedades Isquémicas del Corazón (I20-I25), siendo esta la tercera enfermedad con mayores

muertes registradas para la región. Con un total de 160.966 defunciones estas tres primeras causas de fallecimiento en la Región Los Andes, las cuales coinciden con el top 3 de las principales causas de fallecimiento de la población general.

Asimismo, el 15,8% restante de las defunciones de estas 10 causas se encuentran divididas de la siguiente forma: en un cuarto lugar se tiene a las Enfermedades Cerebrovasculares (I60-I69) con un 4,1%; igualmente con en 4,1 % el quinto lugar pertenece a Enfermedades Endocrinas, Nutricionales y Metabólicas (E00-E88) y el sexto lugar lo obtienen la enfermedad Diabetes Mellitus (E10-B14) con una concentración del 3,6% de los fallecimientos registrados en ese periodo para esta región.

Con acumulado de 16.534 fallecimientos causados por la enfermedad Diabetes Mellitus (E10-B14) a lo largo del periodo se observa un descenso en los fallecimientos entre los años 2013 y 2014, siendo este último año superado por las y Enfermedades del Sistema Respiratorio (J00-J98) con un total de fallecimiento de 1.221 en comparación a los 865 fallecimientos por Diabetes Mellitus (E10-B14).

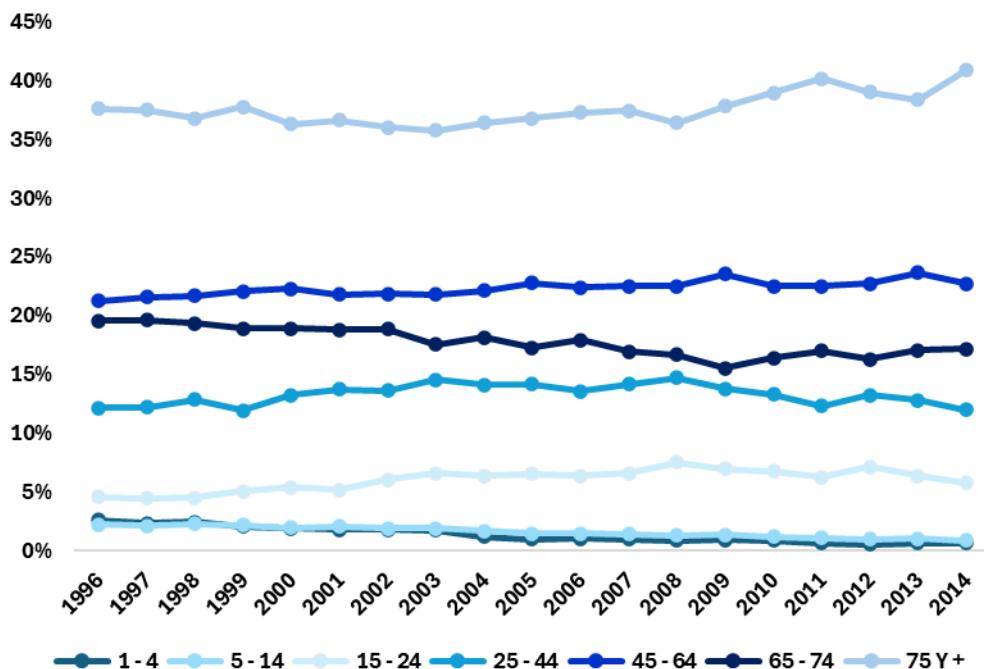
Por último, pero no menos importante, las últimas cuatro causas que encabezan esta lista de las 10 principales causas de fallecimiento pertenecientes a la Región Los Andes son: Enfermedades del Sistema Respiratorio (J00-J98), Accidentes de Transporte (V01-V99) y Enfermedades del Sistema Digestivo (K00-K92) y Agresiones (X85-Y09) con un porcentaje de 3,6%, 3,3%, 2,6% y 2,5% respectivamente.

Cabe destacar que la causa Enfermedades del Sistema Digestivo (K00-K92) no pertenece al top 10 de las principales causas de fallecimiento de la población general, sin embargo, al igual que la Región Central esta causa pertenece al top 10 con un total de 11.748 fallecimientos ubicada en el puesto número nueve.

3.2.2.4.5 Mortalidad en Venezuela: Análisis descriptivo según grupos de edad en la Región

Los Andes.

Figura 3. 16: Venezuela. Porcentaje Acumulado de la Mortalidad por grupos de edad en la Región Los Andes. 1996-2014.



Fuente: Cálculos propios a partir de los datos publicados en los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

El grupo de edad con mayor concentración de defunciones en la Región Los Andes es 75 y más con una participación del 37,7%, en segundo lugar, se tiene que el grupo de 45 – 64 acumula el 22,4% del total de las defunciones registradas de la población que pertenece a la Región Los Andes, el 17,7% de las defunciones registradas ocurrieron en el grupo de edad 65-74, el cual ocuparía el tercer lugar. Las defunciones ocurridas en el grupo de edad 25-44 representan el 13,3% del total de las defunciones registradas para esta región posicionándose en el cuarto lugar.

Los grupos de edad 1-4, 5-14, 15-24 representa en conjunto un 8,9% del total de las defunciones; el cual se encuentra dividido en 1,3% - 1,6% - 6,1% respectivamente.

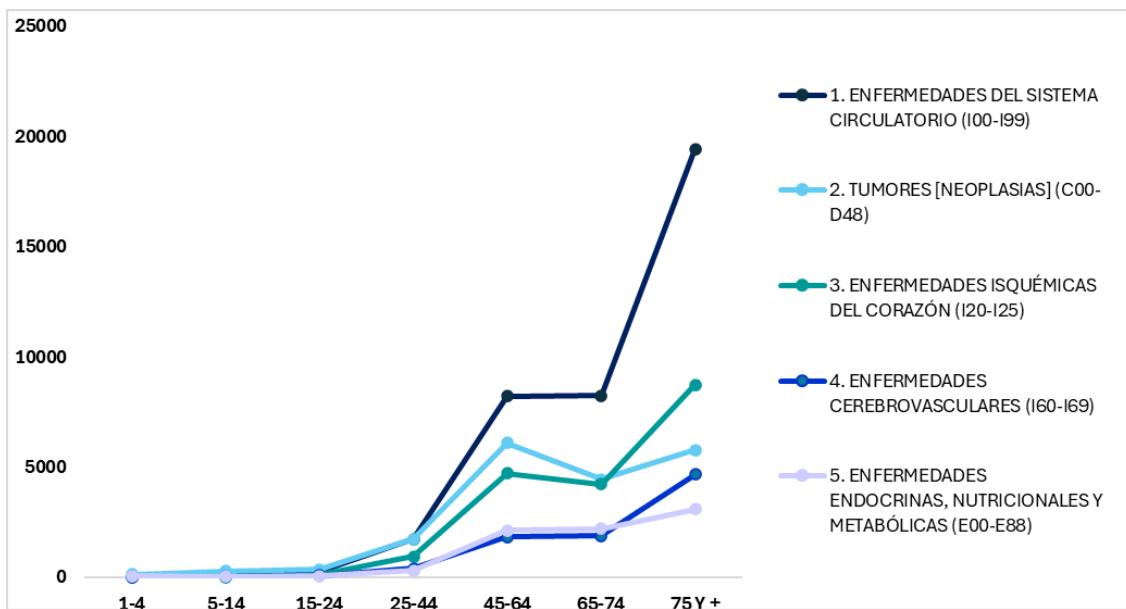
La distribución de los fallecimientos por grupos de edad de la Región Los Andes se comporta de una manera similar a la distribución de los fallecimientos de la población general de Venezuela, pero con variaciones porcentuales más pronunciadas entre los grupos de edad en comparación a la Región Central.

3.2.2.4.6 Mortalidad en Venezuela: Análisis descriptivo sobre la mortalidad en el estado con mayor número de fallecimientos de la Región Los Andes.

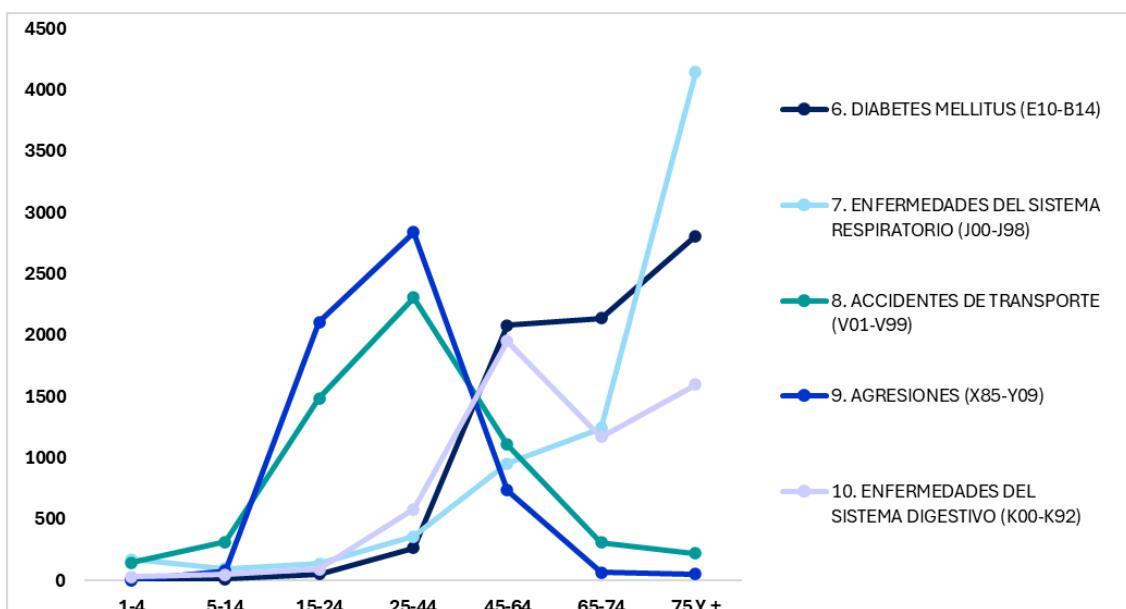
La Región Los Andes está compuesta por los siguientes estados: Táchira, Mérida y Trujillo de esta región el estado con el número más alto de defunciones registradas es Táchira, seguido por Mérida y Trujillo.

En sección se hace un análisis descriptivo solo a el estado Táchira, para comprender como es el comportamiento de la mortalidad en esta zona y cuáles son sus principales causas de fallecimiento.

. **Figura 3. 17:** Venezuela. Defunciones de las 10 principales causas de fallecimiento en la población del Estado Táchira. 1996-2014.



Fuente: Cálculos propios a partir de los datos publicados en los Anuarios de Mortalidad del MPPS.



Fuente: Cálculos propios a partir de los datos publicados en los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

Las principales 10 causas de fallecimiento del Estado Táchira concentran un 27,0% de las defunciones registradas en relación con el total de las defunciones que se registraron para la Región

Los Andes desde el año 1996 hasta el año 2014. Siendo esta una selección de causas de fallecimiento con un peso importante; de forma detallada se observa lo siguiente:

La principal causa de fallecimiento que afecta a la población del Estado Carabobo en el periodo 1996- 2014 son las Enfermedades del Sistema Circulatorio (I00-I99), esta causa concentra un 8,3% de los fallecimientos totales de la región a lo largo del periodo en estudio.

En el Estado Táchira los Tumores [Neoplasias] (C00-D48) ocasionaron el 4,1% de los fallecimientos registrados de la Región Los Andes en los 19 años de estudio, No obstante, un 4,1% de las defunciones de este estado fueron ocasionadas por Enfermedades Isquémicas del Corazón (I20-I25), siendo esta la tercera enfermedad con mayores muertes registradas. Estas tres primeras causas coinciden con el top 3 de las principales causas de fallecimiento de la Región Los Andes.

No obstante, en el cuarto lugar de las principales causas de fallecimiento se encuentran las Enfermedades Cerebrovasculares con un 1,9% de las defunciones totales pertenecientes a la región, con un total de 8.851 defunciones. Cabe destacar que esta causa endógena tiene un incremento pronunciado en el grupo de edad 75 y Mas.

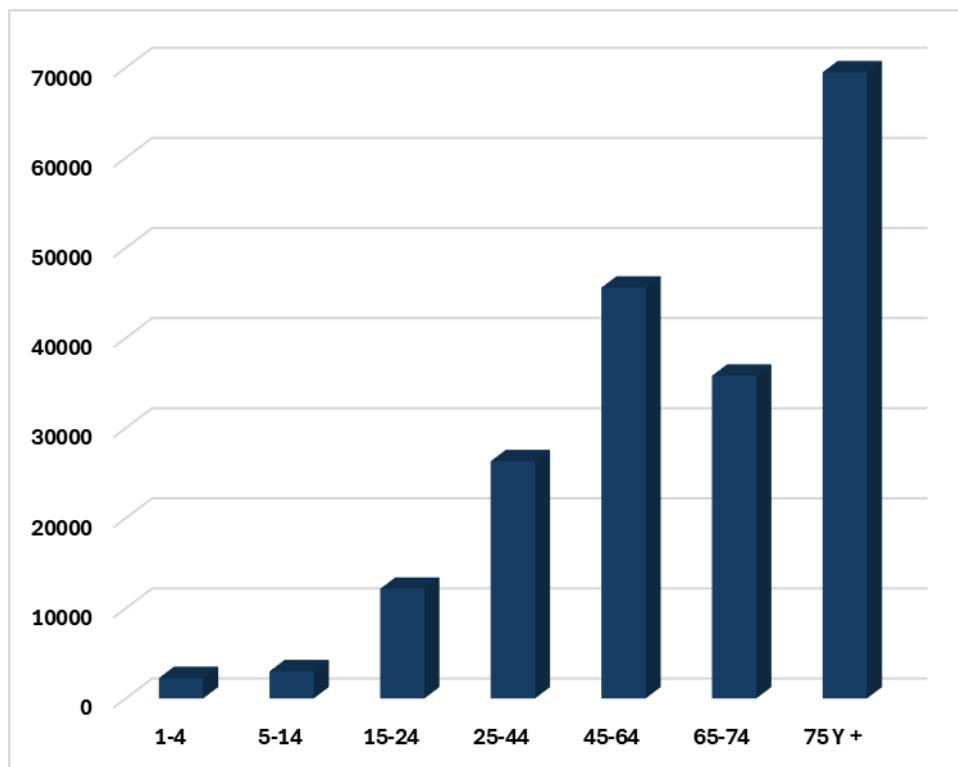
Sin embargo, el 8,6% restante de las defunciones de estas 10 causas se encuentran divididas de la siguiente forma: en un quinto lugar se tiene que 1,7% de las defunciones pertenecen a Enfermedades Endocrinas, Nutricionales y Metabólicas (E00-E88) y el sexto lugar lo obtiene de Diabetes Mellitus (E10-B14) (I60-I69) con una concentración del 1,6% de los fallecimientos registrados en ese periodo para este estado.

Los fallecimientos a causa de las Enfermedades del Sistema Respiratorio (J00-J98) engloban el 1,3% de los fallecimientos registrados para esta región, ocupando el puesto 7

Por último, pero no menos importante, las últimas tres causas que encabezan esta lista de las 10 principales causas de fallecimiento pertenecientes al Estado Táchira son: Accidentes de Transporte (V01-V99), Agresiones (X85-Y09) Y Enfermedades del Sistema Digestivo (K00-K92) con un porcentaje de 1,3% para las dos primeras causas mencionadas y 1,2% para la última causa.

Las causas exógenas de este estado acumulan en total 11.776 defunciones y las causas endógenas acumulan 111.940 defunciones registradas, lo que concluye que a pesar de ser un estado fronterizo la población en su mayoría muere por causas relacionadas a problemas de salud.

Figura 3. 18: Venezuela. Defunciones registradas en la población del Estado Táchira. 1996-2014.



Fuente: Cálculos propios a partir de los datos publicados en los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

El grupo de edad con mayor concentración de defunciones en el Estado Táchira es 75 y Mas con un total de participación de 50.480 defunciones registradas, en segundo lugar, se tiene que el

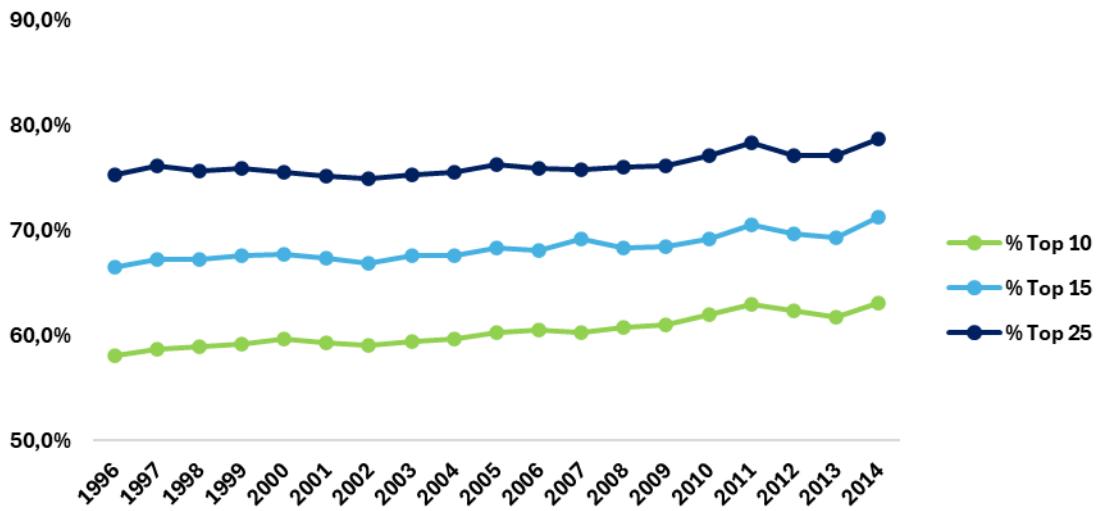
grupo de 45 – 64 acumula 29.807 de defunciones registradas, un 25.845 de las defunciones registras ocurrieron en el grupo de edad 65-74, el cual ocuparía el tercer lugar. La cantidad de defunciones ocurridas en el grupo de edad 25-44 es de 11.432 posicionándose así en el cuarto lugar de los grupos de edad con mayores defunciones registradas.

Los grupos de edad 1-4, 5-14, 15-24 son los que menores defunciones registradas tienen en el Estado Carabobo, no obstante, entre los tres grupos acumulan un total de 6.116 defunciones

La distribución de los fallecimientos por grupos de edad del Estado Táchira se comporta de una manera casi idéntica a la distribución de los fallecimientos de la población general de Venezuela y de la región a la cual pertenece el estado.

3.2.2.4.7 Mortalidad en Venezuela: Análisis Descriptivo de las Principales Causas de Fallecimiento en la Región Occidental.

Figura 3. 19: Venezuela. Porcentaje acumulado de fallecimientos para las primeras 10, 15 y 25 causas en la población Región Occidental. 1996-2014.

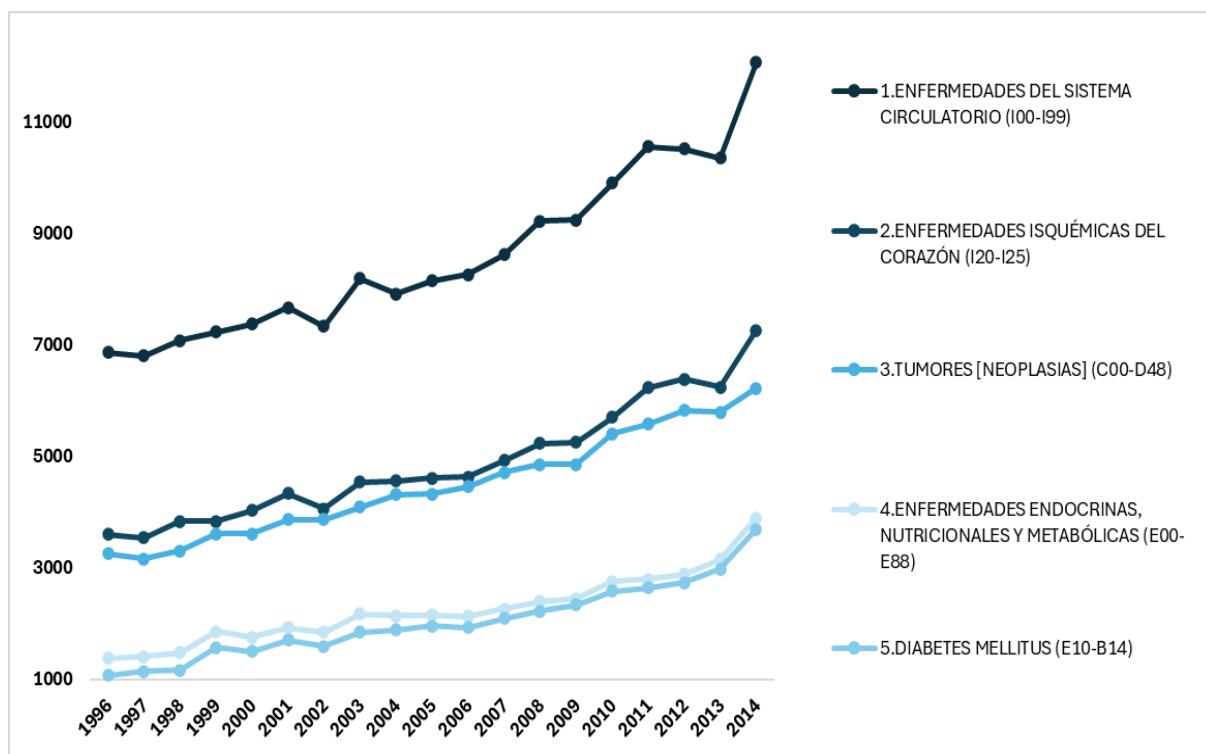


Fuente: Cálculos propios a partir de los datos publicados en los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

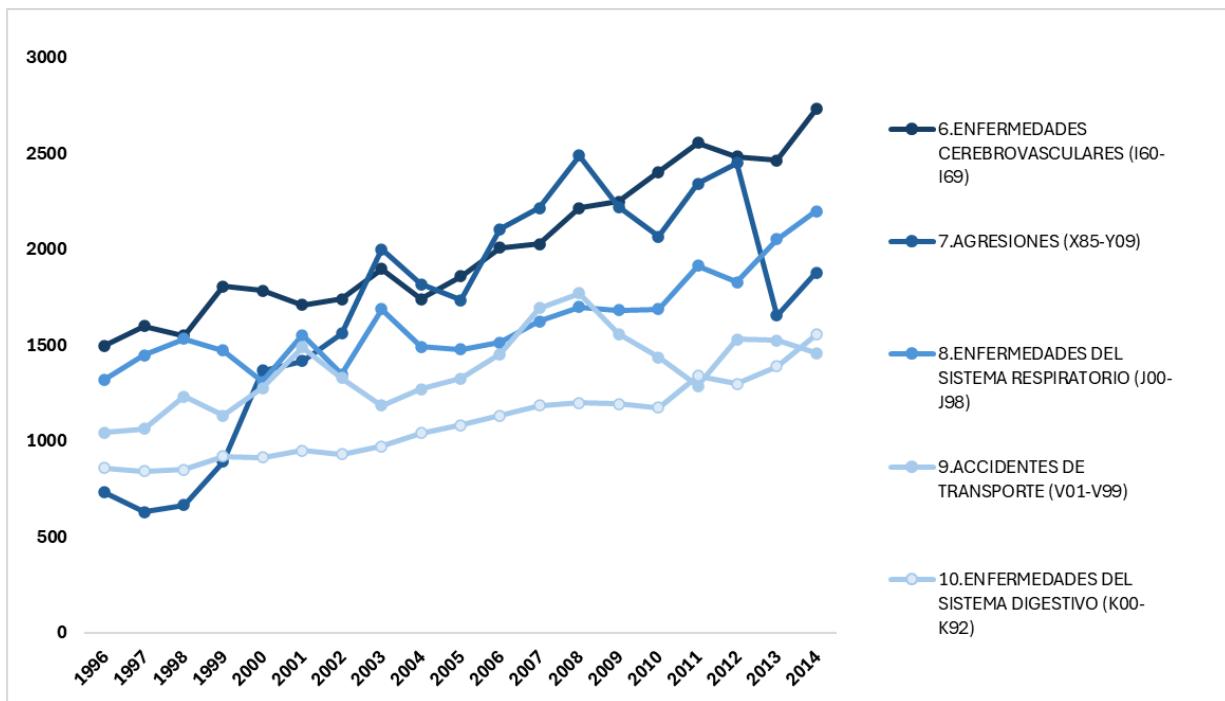
Al analizar el número total de fallecimientos registrados en la población de la Región Central de Venezuela con respecto a las principales 25, 15 y 10 causas de fallecimiento de la población que pertenece a esta región a lo largo de 19 años (1996-2014); se observa lo siguiente: las principales 25 causas de fallecimiento concentran en promedio un 76,2% de los fallecimientos totales, las principales 15 causas de fallecimiento concentran en promedio un 68,3% de los fallecimientos totales y finalmente las principales 10 causas de fallecimiento concentran en promedio un 60,4% de los fallecimientos totales.

En comparación al comportamiento observado con respecto a la población general de Venezuela se observa una diferencia porcentual negativa de 3,8 – 3,3 – 3,0 puntos porcentuales con relación a las 25, 15 y 10 principales causas de fallecimiento respectivamente. Esto quiere decir que, la población regional se ve afectada de manera menos significativa por estas principales causas de fallecimiento con relación a la población general de Venezuela.

Figura 3. 20: Venezuela. Defunciones de las 10 principales causas de fallecimiento en la población Región Occidental. 1996-2014.



Fuente: Cálculos propios a partir de los datos publicados en los Anuarios de Mortalidad del MPPS.



Fuente: Cálculos propios a partir de los datos publicados en los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

Las principales 10 causas de fallecimiento concentran un 60,4% de las defunciones en relación con el total de las defunciones registradas desde el año 1996 hasta el año 2014 en la Región Occidental siendo esta una selección de causas de fallecimiento con un peso importante; de forma detallada se observa lo siguiente:

La principal causa de fallecimiento que afecta a la población de la región central en el periodo 1996- 2014 son las Enfermedades del Sistema Circulatorio (I00-I99), esta causa concentra un 17,3% de los fallecimientos totales de la región a lo largo del periodo en estudio. Con una diferencia del 7,5% con respecto a la primera causa, se tiene que el 9,8% de los fallecimientos registrados de la Región Occidental son por Enfermedades Isquémicas del Corazón (I20-I25) en los 19 años de estudio, No obstante, el 9,0% de las defunciones de la Región Occidental son

ocasionados por Tumores [Neoplasias] (C00-D48), siendo esta la tercera enfermedad con mayores muertes registradas.

Aunque tres primeras causas coinciden con el top 3 de las principales causas de fallecimiento de la población general, con comparten el mismo orden ya que para el caso de la Región Occidental la causa Tumores [Neoplasias] (C00-D48) se ve superada por Enfermedades Isquémicas del Corazón (I20-I25) con una diferencia de 7.707 defunciones registradas.

No obstante, en el caso de la Región Occidental en el cuarto lugar de las principales causas de fallecimiento se encuentran las Enfermedades Endocrinas, Nutricionales y Metabólicas (E00-E88) con un 4,5% de las defunciones totales pertenecientes a la región, en comparación a las defunciones generales de Venezuela esta causa se encontraba en el puesto número 5 con un 6,7%, el total de fallecimientos.

Del mismo modo el 16,3% restante de las defunciones de estas 10 causas se encuentran divididas de la siguiente forma: en un quinto lugar se tiene que 4,1% de las defunciones pertenecen a Diabetes Mellitus (E10-B14) y el sexto lugar lo obtienen las Enfermedades Cerebrovasculares (I60-I69) con una concentración del 4,1% de los fallecimientos registrados en ese periodo para esta región.

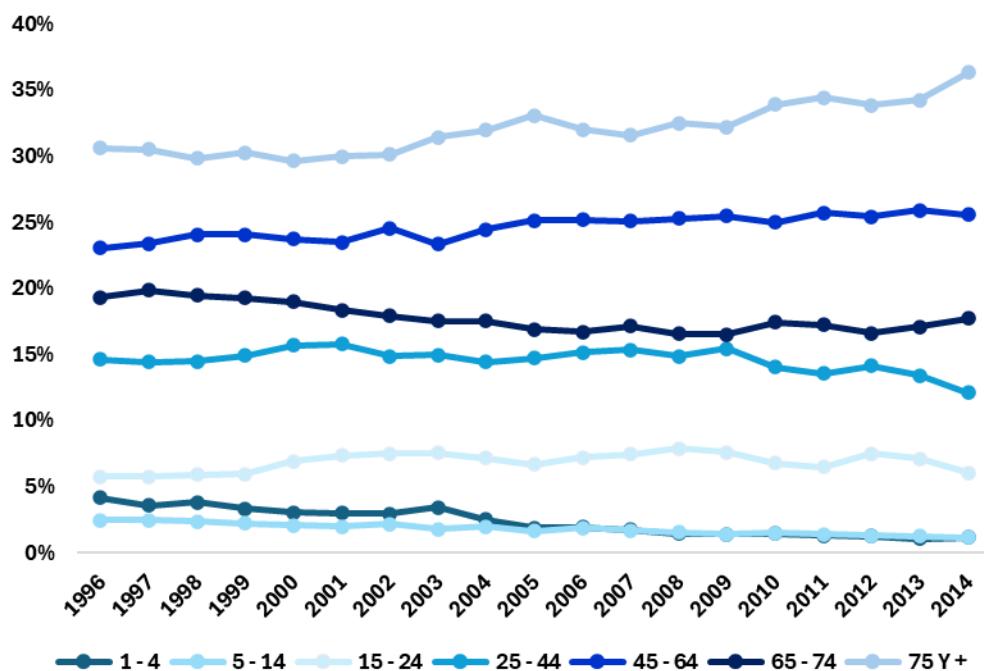
En la Región Occidental la causa de fallecimiento Agresiones (X85-Y09) se encuentra ubicada en el puesto siete, se puede observar que es una enfermedad que paulatinamente ha incrementado sus cantidades de defunciones, para el año 1996 se tiene que 731 personas fallecieron a causa de esta causa y para el año 2014 se registraron 1.878 fallecimientos debidos a la misma, registrando un total de fallecimiento de 32.242 en la Región Occidental

ha comparación de los 141.277 fallecimientos por la misma causa de la población general, en los 19 años de estudio.

Por último, pero no menos importante, las últimas tres causas que encabezan esta lista de las 10 principales causas de fallecimiento pertenecientes a la Región Occidental son: Enfermedades del Sistema Respiratorio (J00-J98), Accidentes de Transporte (V01-V99) y Enfermedades del Sistema Digestivo (K00-K92) con un porcentaje de 3,3%, 2,8% y 2,2% respectivamente.

3.2.2.4.8 Mortalidad en Venezuela: Análisis descriptivo según grupos de edad en la Región Occidental.

Figura 3. 21: Venezuela. Porcentaje Acumulado de la Mortalidad por grupos de edad en la Región Occidental 1996-2014.



Fuente: Cálculos propios a partir de los datos publicados en los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

El grupo de edad con mayor concentración de defunciones en la Región Occidental es 75 y Mas con una participación del 32,3%, en segundo lugar, se tiene que el grupo de 45 – 64 acumula el 24,7% del total de las defunciones registras de la población que pertenece a la Región Occidental, el 17,7% de las defunciones registras ocurrieron en el grupo de edad 65-74, el cual ocuparía el tercer lugar. Las defunciones ocurridas en el grupo de edad 25-44 representan el 14,5% del total de las defunciones registradas para esta región posicionándose en el cuarto lugar.

Los grupos de edad 1-4, 5-14, 15-24 representa en conjunto un 10,8% del total de las defunciones; el cual se encuentra dividido en 2,2% - 1,7% - 6,9% respectivamente.

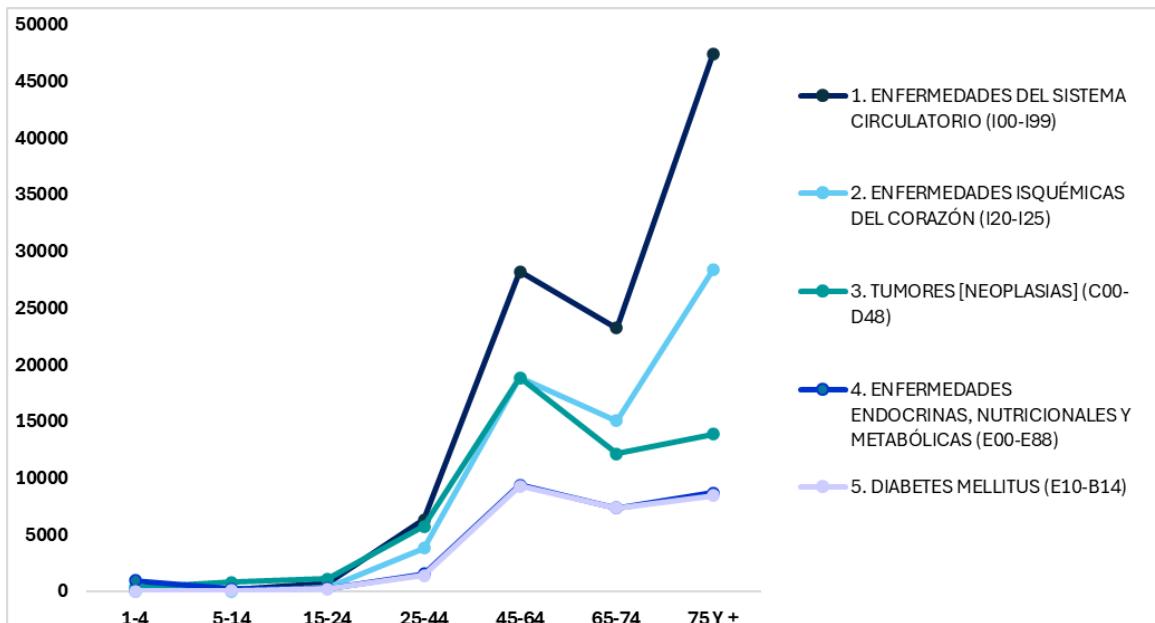
La distribución de los fallecimientos por grupos de edad de la Región Los Occidental se comporta de una manera similar a la distribución de los fallecimientos de la población general de Venezuela, pero con variaciones porcentuales más pronunciadas entre los grupos de edad en comparación a la Región Central.

3.2.2.4.9 Mortalidad en Venezuela: Análisis descriptivo sobre la mortalidad en el estado con mayor número de fallecimientos de la Región Occidental.

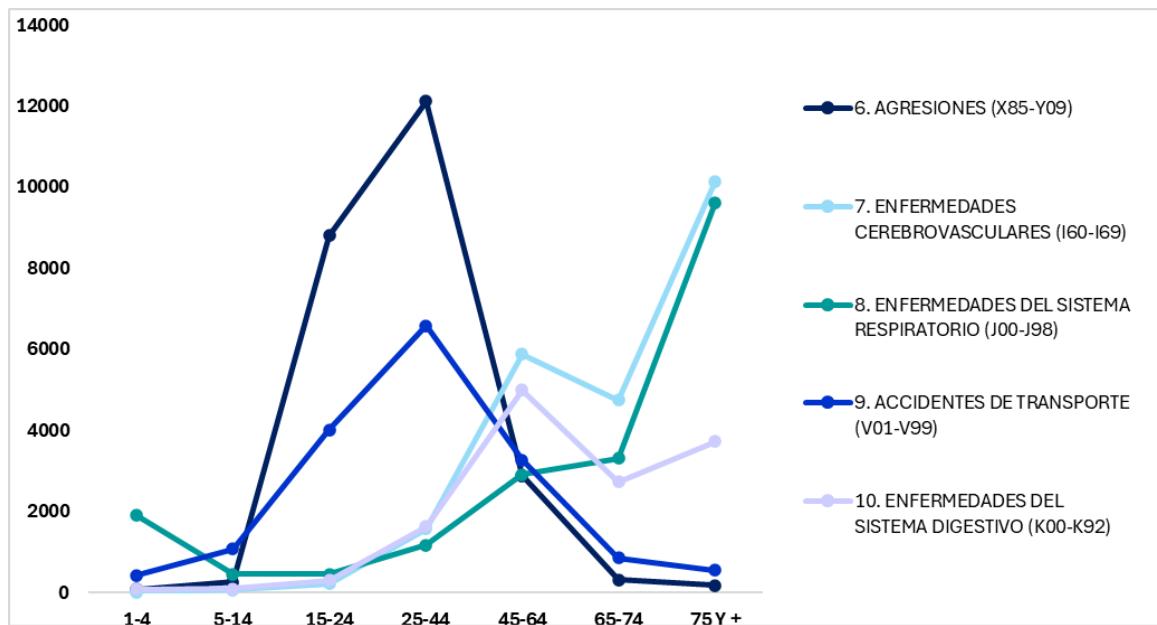
La Región Occidente está compuesta por los siguientes estados: Zulia, Lara y Falcon de esta región el estado con el número más alto de defunciones registradas es Zulia, seguido por Lara y Falcon.

En sección se hace un análisis descriptivo solo a el estado Zulia, para comprender como es el comportamiento de la mortalidad en esta zona y cuáles son sus principales causas de

Figura 3. 22: Venezuela. Defunciones de las 10 principales causas de fallecimiento en la población del Estado Zulia. 1996-2014.



Fuente: Cálculos propios a partir de los datos publicados en los Anuarios de Mortalidad del MPPS.



Fuente: Cálculos propios a partir de los datos publicados en los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

Las principales 10 causas de fallecimiento del Estado Zulia concentran un 27,0% de las defunciones registradas en relación con el total de las defunciones que se registraron para la Región Occidental desde el año 1996 hasta el año 2014. Siendo esta una selección de causas de fallecimiento con un peso importante; de forma detallada se observa lo siguiente:

La principal causa de fallecimiento que afecta a la población del Estado Zulia en el periodo 1996- 2014 son las Enfermedades del Sistema Circulatorio (I00-I99), esta causa concentra un 11,2% de los fallecimientos totales de la región a lo largo del periodo en estudio.

En el Estado Zulia las por Enfermedades Isquémicas del Corazón (I20-I25), ocasionaron el 7,0% de los fallecimientos registrados de la Región Occidental en los 19 años de estudio, No obstante, un 5,6% de las defunciones de este estado fueron ocasionadas por los Tumores [Neoplasias] (C00-D48) siendo esta la tercera enfermedad con mayores muertes registradas. Estas tres primeras causas coinciden con el top 3 de las principales causas de fallecimiento de la Región Occidental.

No obstante, en el cuarto lugar de las principales causas de fallecimiento se encuentran las Enfermedades Endocrinas, Nutricionales y Metabólicas (E00-E88) con un 3,0% de las defunciones totales pertenecientes a la región, con un total de 28.252 defunciones. Cabe destacar que esta causa endógena tiene un incremento pronunciado a partir del grupo de edad 25-44.

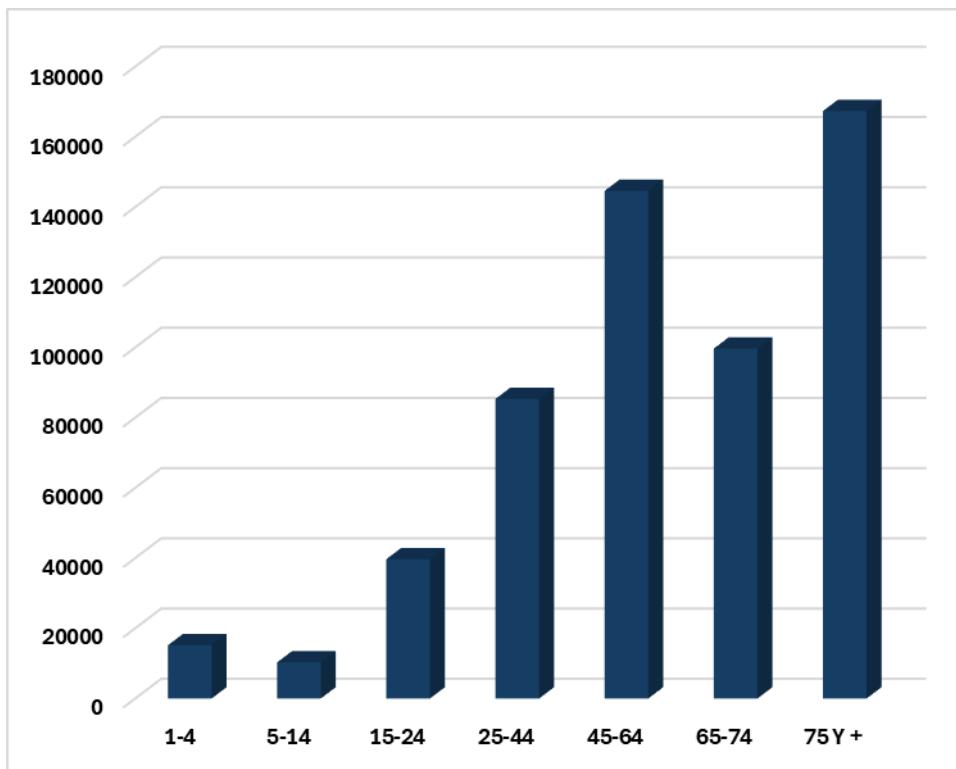
Sin embargo, el 13,1% restante de las defunciones de estas 10 causas se encuentran divididas de la siguiente forma: en un quinto lugar se tiene que 2,8% de las defunciones pertenecen a Diabetes Mellitus (E10-B14) y el sexto lugar lo obtiene las Agresiones (X85-Y09) una concentración del 2,6% de los fallecimientos registrados en ese periodo para este estado.

Los fallecimientos a causa de las Enfermedades Cerebrovasculares Y Enfermedades del Sistema Respiratorio (J00-J98) engloban el 2,4% Y 2,1% de los fallecimientos registrados para esta región, ocupando el puesto 7 y 8 respectivamente.

Por último, pero no menos importante, las últimas dos causas que encabezan esta lista de las 10 principales causas de fallecimiento pertenecientes al Estado Zulia son: Accidentes de Transporte (V01-V99) y Enfermedades del Sistema Digestivo (K00-K92) con un porcentaje de 1,8% y 1,4% respectivamente.

Las causas exógenas de este estado acumulan en total 36.564 defunciones y las causas endógenas acumulan 340.841 defunciones registradas, lo que concluye que a pesar de ser un estado fronterizo la población en su mayoría muere por causas relacionadas a problemas de salud.

Figura 3. 23: Venezuela. Defunciones registradas en la población del Estado Zulia. 1996-2014.



Fuente: Cálculos propios a partir de los datos publicados en los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

El grupo de edad con mayor concentración de defunciones en el Estado Zulia es 75 y Mas con un total de participación de 130.855 defunciones registradas, en segundo lugar, se tiene que el grupo de 45 – 64 acumula 104.456 de defunciones registradas, un 41.766 de las defunciones registradas ocurrieron en el grupo de edad 65-74, el cual ocuparía el tercer lugar. La cantidad de defunciones ocurridas en el grupo de edad 25-44 es de 41.766 posicionándose así en el cuarto lugar de los grupos de edad con mayores defunciones registradas.

Los grupos de edad 1-4, 5-14, 15-24 son los que menores defunciones registradas tienen en el Estado Carabobo, no obstante, entre los tres grupos acumulan un total de 23.238 defunciones.

La distribución de los fallecimientos por grupos de edad del Estado Zulia se comporta de una manera casi idéntica a la distribución de los fallecimientos de la población general de Venezuela y de la región a la cual pertenece el estado.

3.3 Análisis de la Población en Venezuela

3.3.1 Procesamiento de los Datos

3.3.1.1 Fuente Nacional: Instituto Nacional de Estadística.

1. Se descargaron los archivos en los cuales se pueda evidenciar la población de Venezuela desagregada por entidad federal, sexo y grupo de edad a través de la página oficial del Instituto Nacional de Estadística

2. Se buscaron las proyecciones poblacionales publicadas por el INE para el periodo de 2000-2050 (quinquenales), realizadas con base al Censo Poblacional del año 2011, esto debido a que no existen publicaciones de la totalidad de los datos poblacionales en el periodo 1995-2014 desagregado por entidad federal, sexo y grupo de edad.

3. Se procedió a calcular las proporciones poblacionales por entidad federal, sexo y grupos de edad en las proyecciones poblacionales para luego ser utilizados como insumo en la información extraída de la Organización Panamericana de la Salud.

3.3.1.2 Fuente Internacional: Organización Panamericana de la Salud.

1. Se descargó por medio de la página oficial de la Organización Panamericana de la Salud, la información pertinente con respecto a la población venezolana por sexo y grupo de edad desde el año 1995 hasta el año 2014.

2. Se calculó la población estimada por entidad federal haciendo uso de los pesos poblacionales previamente calculados en las proyecciones quinquenales de INE, esto bajo el supuesto que la población se distribuye de manera uniforme cada 5 años.

3. Se construyó un archivo de datos únicamente con la información calculada de la Organización Panamericana de la Salud y las variables de estudios, a fines de manejar una data organizada y eficiente.

Para esta investigación, se analizaron los Anuarios de Mortalidad del MPPS, excluyendo el grupo de edad menor a un año, ya que este se ve afectado por la mortalidad infantil, la cual presenta un comportamiento diferente al del resto de los grupos de edad. Sin embargo, la data poblacional disponible comienza con el grupo de 0 a 4 años.

Debido a las limitaciones en el acceso a información por edades simples, se asumió una distribución uniforme de las edades dentro del grupo de 0 a 4 años, disminuyendo una quinta parte de este grupo, para que guarde relación con los grupos de edad trabajados previamente en los Anuarios de Mortalidad.

3.3.3 Análisis Exploratorio de los Datos – Análisis Poblacional

3.3.3.1 Análisis descriptivo de la población de general

En esta sección se procede a analizar la población venezolana, ya que para la construcción de las Tablas de Decrecimiento Múltiple se requiere conocer cuál es el comportamiento por grupos de edad, la cual se muestra en las siguientes tablas

Tabla 3. 2: Venezuela. Tabla de población nacional total por grupos de edad. 1996-2014

Grupos de edad	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
1-4	2.029.022	2.070.907	2.109.141	2.150.692	2.192.060	2.232.616	2.273.090	2.313.559	2.353.493
5-14	4.968.167	5.070.737	5.166.854	5.268.638	5.369.978	5.469.341	5.568.486	5.667.626	5.765.445
15-24	4.401.365	4.492.225	4.582.755	4.673.030	4.762.913	4.851.049	4.938.979	5.026.917	5.113.684
25-44	6.550.969	6.686.214	6.826.355	6.960.828	7.094.721	7.225.990	7.356.975	7.487.964	7.617.208
45-64	3.022.058	3.084.452	3.151.408	3.213.486	3.275.299	3.335.905	3.396.375	3.456.841	3.516.508
65-74	699.682	714.129	730.202	744.585	758.902	772.947	786.955	800.971	814.795
75 Y MAS	393.481	401.607	409.999	418.072	426.111	433.995	441.864	449.730	457.492
Total general	22.064.744	22.520.271	22.976.714	23.429.331	23.879.984	24.321.843	24.762.724	25.203.608	25.638.625

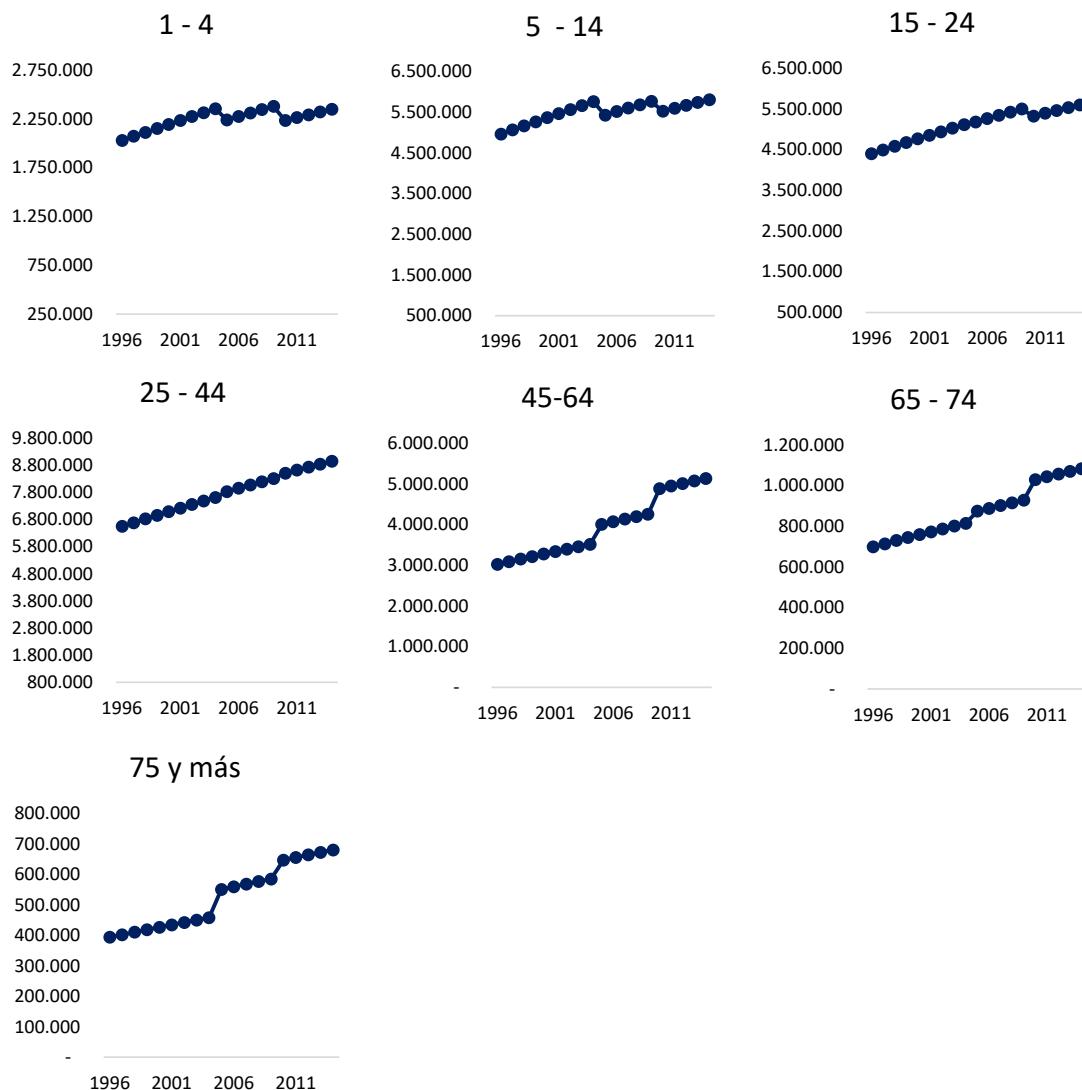
Fuente: Cálculos propios a partir de los datos las estimaciones poblacionales de la OPS.

Grupos de edad	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1-4	2.238.761	2.275.111	2.310.621	2.344.953	2.378.030	2.232.191	2.261.809	2.290.885	2.319.487	2.347.086
5-14	5.432.472	5.520.676	5.606.843	5.690.153	5.770.412	5.529.099	5.602.466	5.674.475	5.745.333	5.813.686
15-24	5.177.955	5.262.024	5.344.151	5.423.558	5.500.062	5.321.995	5.392.610	5.461.928	5.530.137	5.595.928
25-44	7.830.877	7.958.017	8.082.224	8.202.320	8.318.005	8.513.878	8.627.850	8.738.753	8.847.880	8.953.147
45-64	4.004.710	4.069.733	4.133.250	4.194.677	4.253.842	4.883.247	4.947.022	5.010.610	5.073.180	5.133.545
65-74	874.184	888.378	902.244	915.651	928.561	1.029.836	1.043.501	1.056.912	1.070.111	1.082.842
75 Y MAS	550.349	559.283	568.014	576.450	584.583	646.707	655.290	663.717	672.001	679.998
Total general	26.109.308	26.533.222	26.947.347	27.347.762	27.733.495	28.156.953	28.530.548	28.897.280	29.258.129	29.606.232

Fuente: Cálculos propios a partir de los datos las estimaciones poblacionales de la OPS.

A continuación, se mostrará la tendencia de la población a nivel nacional a lo largo de los años por grupos de edad:

Figura 3. 24: Venezuela. Tendencia de la población nacional total por grupos de edad. 1996-2014



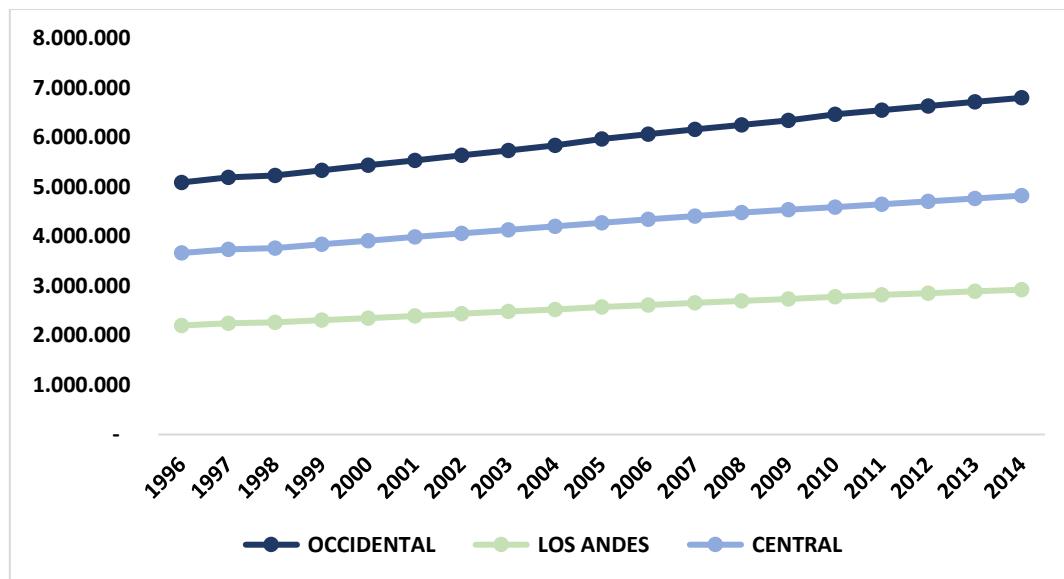
Fuente: Cálculos propios a partir de los datos las estimaciones poblacionales de la OPS.

Si bien la población año a año va creciendo con respecto a su grupo de edad, las gráficas demuestran un comportamiento bastante peculiar al demostrar crecimientos escalonados entre los años 2001, 2016 y 2011, pero este se debe que la distribución de la población está basada en el supuesto de distribución uniforme con relación a proporciones quinquenales.

El mayor volumen de la población venezolana está concentrado en los grupos de edad 5-14, 15-24, 25-44, acumulando así el 70,7% del total de la población, no obstante, el grupo de edad 45-64 se ubica en el segundo lugar con mayor crecimiento interanual, con un promedio de 2,26%; a su vez la población en edad de jubilación representa un 5,4% de la población general. En general Venezuela pose una población joven, lo cual en demografía se demuestra que se espera que siga creciendo con el pasar los años.

La presente investigación se concentrará en estudiar la Región Central, Los Andes y Occidental es importante evaluar el comportamiento poblacional de dichas regiones.

Figura 3. 25: Venezuela. Tabla de la población por región, por grupos de edad. 1996-2014



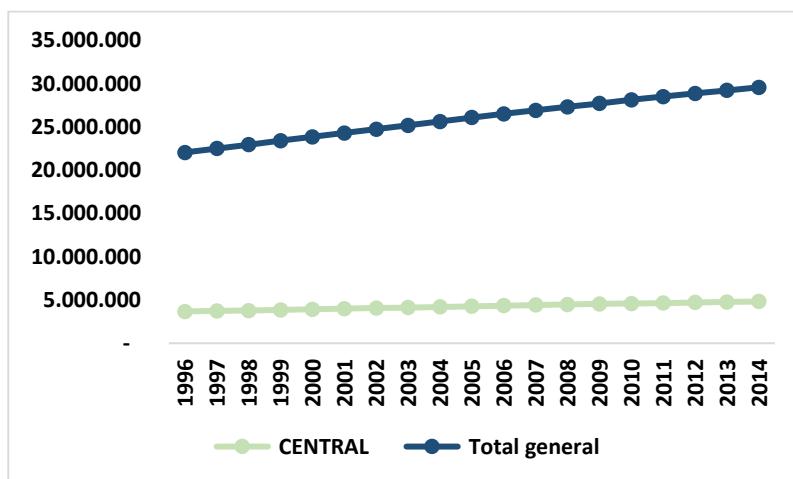
Fuente: Cálculos propios a partir de los datos las estimaciones poblacionales de la OPS.

En este caso se aprecia que, entre estas tres regiones, la Región Occidental asume el mayor volumen de la población, en segundo lugar, se encuentra la Región Central y finalmente pero no menos importante, en la tercera posición se tiene a la Región Los Andes.

La Región Occidental registra el 22,9% de la población general, la Región Central representa 16,4% de la población venezolana y la Región Los Andes asume el 9,87% con respecto a la población, estas regiones en conjunto suman el 49,13% de la población total de Venezuela.

3.3.3.2 Análisis descriptivo de la población de la Región Central

Figura 3. 26: Venezuela. Comparación Región Central con respecto a Venezuela 1996-2014.



Fuente: Cálculos propios a partir de los datos las estimaciones poblacionales de la OPS.

Tabla 3. 3: Venezuela. Tabla de la población Región Central por grupos de edad.

1996-2014

Grupos de edad	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
1-4	322.472	329.128	331.412	337.941	344.442	350.814	357.174	363.533	369.807
5-14	807.434	824.104	829.823	846.171	862.445	878.405	894.327	910.249	925.961
15-24	735.161	750.339	755.547	770.430	785.248	799.779	814.277	828.774	843.078
25-44	1.123.951	1.147.156	1.155.118	1.177.874	1.200.528	1.222.741	1.244.906	1.267.068	1.288.940
45-64	506.716	517.177	520.766	531.024	541.237	551.254	561.245	571.239	581.098
65-74	109.443	111.701	112.477	114.694	116.899	119.061	121.222	123.378	125.506
75 Y MAS	60.259	61.503	61.931	63.151	64.365	65.556	66.745	67.932	69.105
Total general	3.665.436	3.741.108	3.767.074	3.841.285	3.915.164	3.987.610	4.059.896	4.132.173	4.203.495

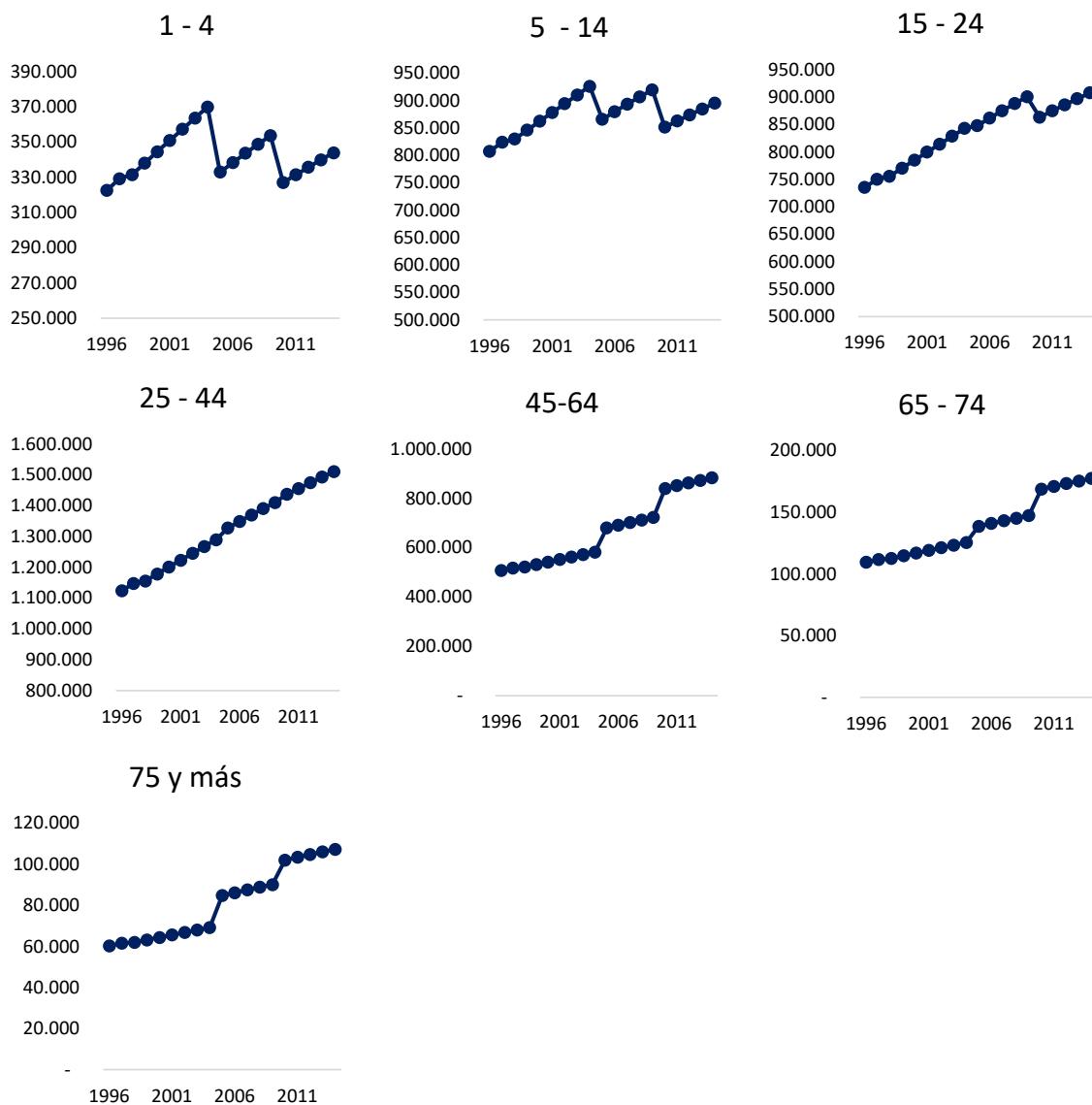
Fuente: Cálculos propios a partir de los datos las estimaciones poblacionales de la OPS.

Grupos de edad	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1-4	332.851	338.254	343.536	348.640	353.558	327.004	331.344	335.604	339.793	343.837
5-14	865.729	879.786	893.518	906.795	919.585	851.518	862.817	873.907	884.821	895.346
15-24	847.867	861.630	875.079	888.083	900.611	863.344	874.800	886.044	897.110	907.780
25-44	1.327.057	1.348.604	1.369.650	1.390.002	1.409.610	1.436.278	1.455.334	1.474.040	1.492.447	1.510.203
45-64	679.416	690.448	701.222	711.642	721.683	839.603	850.744	861.679	872.437	882.820
65-74	138.656	140.906	143.105	145.233	147.280	168.802	171.042	173.242	175.404	177.491
75 Y MAS	84.761	86.135	87.481	88.780	90.033	101.985	103.338	104.666	105.972	107.235
Total general	4.276.337	4.345.763	4.413.591	4.479.175	4.542.360	4.588.534	4.649.419	4.709.182	4.767.984	4.824.712

Fuente: Cálculos propios a partir de los datos las estimaciones poblacionales de la OPS.

Figura 3.27: Venezuela. Tendencia de la población Región Central total por grupos de edad.

1996-2014



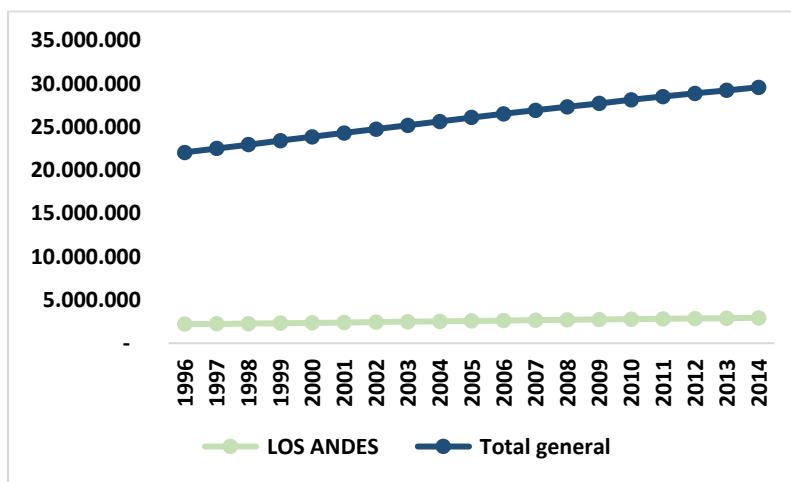
Fuente: Cálculos propios a partir de los datos las estimaciones poblacionales de la OPS.

La Región Central representa el 16,3% de la población general, la cual año a año va creciendo con respecto a su grupo de edad, las gráficas demuestran un que el mayor volumen de la población que pertenece a la Región Central está concentrada en los grupos de edad 5-14, 15-24, 25-44, acumulando así el 71,1% del total de la población de esta región, no obstante, el grupo de edad 45-64 se ubica en el primer lugar con mayor crecimiento interanual, con un promedio de 2,51% y en segundo lugar se tiene que el grupo de edad 65-

74 tiene un crecimiento promedio interanual de 2,40%; a su vez la población en edad de jubilación representa un 5,2% de la población regional. En general la Región Central posee una población joven y en edad de ser económicamente activos.

3.3.3.3 Análisis descriptivo de la población de la Región Los Andes

Figura 3. 28: Venezuela. Comparación Región Los Andes con respecto a Venezuela 1996-2014



Fuente: Cálculos propios a partir de los datos las estimaciones poblacionales de la OPS.

Tabla 3. 4: Venezuela. Tabla de la población Región Los Andes por grupos de edad. 1996-2014

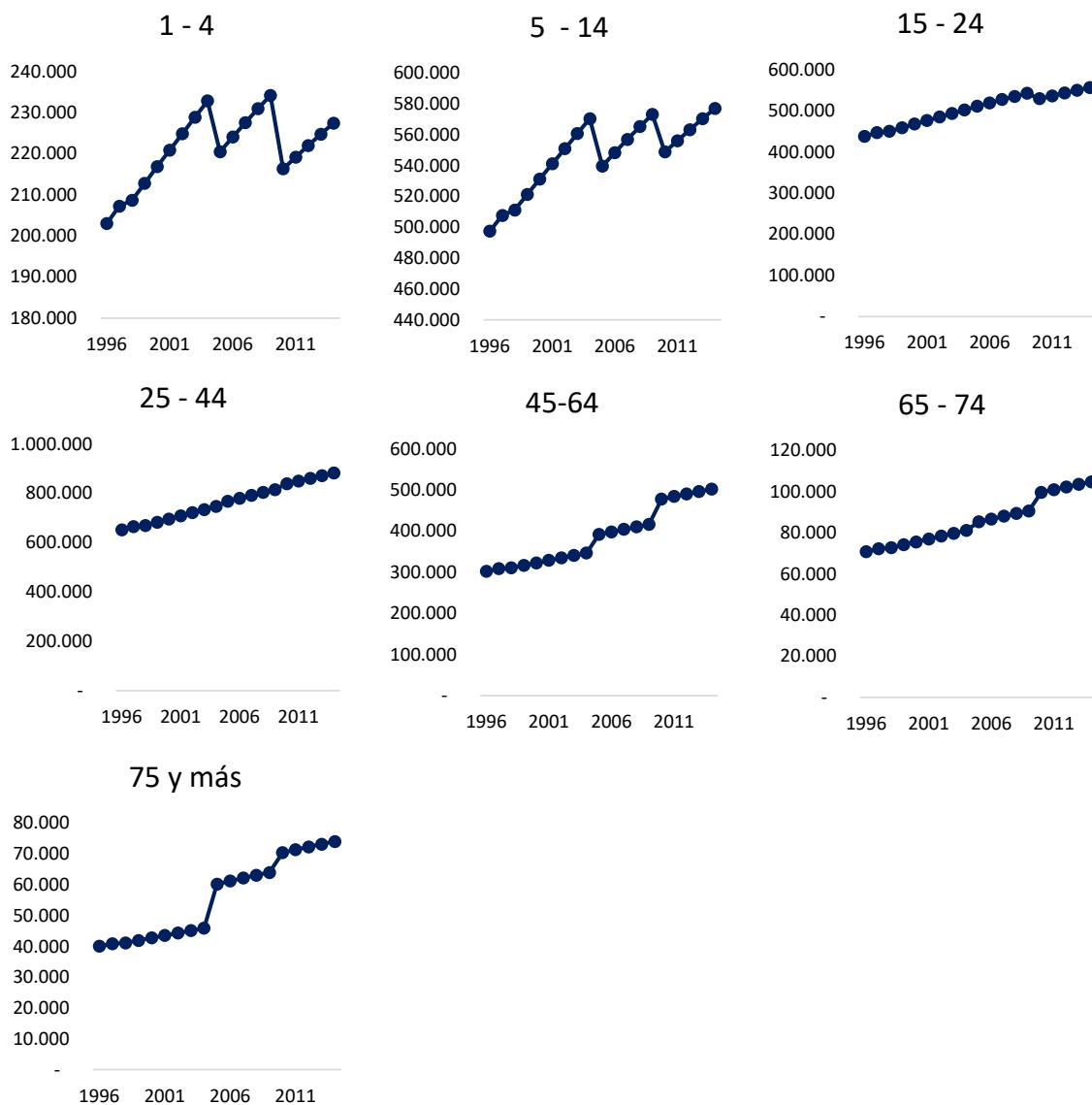
Grupos de edad	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
1-4	203.014	207.203	208.643	212.754	216.845	220.857	224.861	228.864	232.814
5-14	497.464	507.735	511.257	521.330	531.358	541.190	551.000	560.809	570.488
15-24	437.886	446.926	450.026	458.891	467.719	476.373	485.010	493.644	502.164
25-44	650.970	664.411	669.024	682.201	695.324	708.189	721.025	733.863	746.530
45-64	302.207	308.447	310.590	316.707	322.800	328.773	334.732	340.690	346.572
65-74	70.782	72.244	72.746	74.178	75.604	77.004	78.397	79.795	81.173
75 Y MAS	40.029	40.856	41.140	41.949	42.756	43.548	44.338	45.128	45.905
Total general	2.202.352	2.247.822	2.263.426	2.308.010	2.352.406	2.395.934	2.439.363	2.482.793	2.525.646

Fuente: Cálculos propios a partir de los datos las estimaciones poblacionales de la OPS.

Grupos de edad	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1-4	220.461	224.041	227.536	230.918	234.176	216.284	219.152	221.968	224.740	227.414
5-14	539.750	548.512	557.074	565.350	573.324	548.913	556.199	563.346	570.381	577.168
15-24	510.878	519.172	527.274	535.108	542.657	529.353	536.376	543.271	550.056	556.599
25-44	766.818	779.270	791.435	803.193	814.522	838.467	849.593	860.513	871.258	881.624
45-64	391.736	398.097	404.311	410.318	416.107	477.896	484.235	490.460	496.586	502.496
65-74	85.357	86.745	88.097	89.408	90.667	99.699	101.023	102.322	103.598	104.833
75 Y MAS	60.219	61.198	62.152	63.076	63.964	70.397	71.330	72.248	73.150	74.021
Total general	2.575.219	2.617.035	2.657.879	2.697.371	2.735.417	2.781.009	2.817.908	2.854.128	2.889.769	2.924.155

Fuente: Cálculos propios a partir de los datos las estimaciones poblacionales de la OPS.

Figura 3. 29: Venezuela. Tendencia de la población Región Los Andes total por grupos de edad. 1996-2014



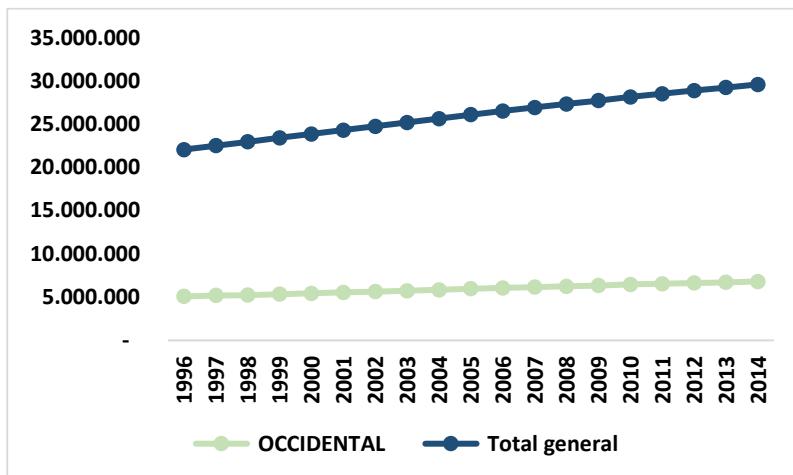
Fuente: Cálculos propios a partir de los datos las estimaciones poblacionales de la OPS.

La Región Los Andes representa el 9,9% de la población general lo cual se podría considerar que los tres estados que componen esta región poseen aproximadamente el 10% de la población venezolana, igual que la región anterior esta población año a año va creciendo con respecto a su grupo de edad, las gráficas demuestran que el mayor volumen de la población que pertenece a la Región Los Andes está concentrada en los grupos de edad 5-14, 15-24, 25-44, acumulando así el 70,7% del total de la población de esta región, no obstante, el grupo de edad 45-64 se ubica en el

primer lugar con mayor crecimiento interanual, con un promedio de 2,41% y en segundo lugar se tiene que el grupo de edad 65-74 tiene un crecimiento promedio interanual de 2,11%; a su vez la población en edad de jubilación representa un 5,5% de la población regional. En general la Región Los Andes posee una población joven y en edad de ser económicamente activos.

3.3.3.4 Análisis descriptivo de la población de la Región Occidental

Figura 3. 30: Venezuela. Comparación Región Occidental con respecto a Venezuela 1996-2014.



Fuente: Cálculos propios a partir de los datos las estimaciones poblacionales de la OPS.

Tabla 3. 5: Venezuela. Tabla de la población Región Occidental por grupos de edad.

1996-2014

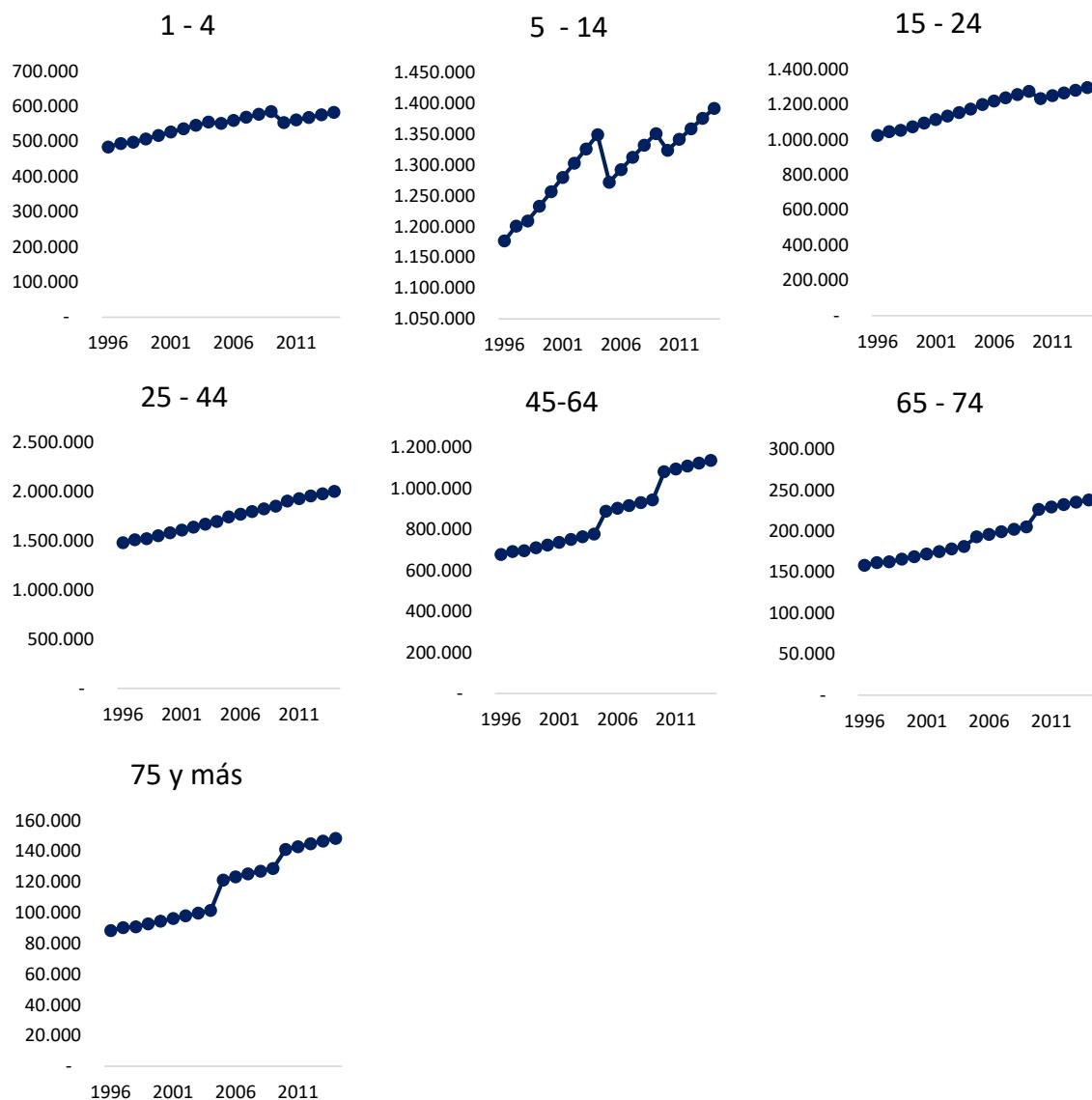
Grupos de edad	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
1-4	484.176	494.172	497.602	507.404	517.164	526.734	536.279	545.830	555.251
5-14	1.176.618	1.200.910	1.209.244	1.233.065	1.256.783	1.280.038	1.303.241	1.326.444	1.349.339
15-24	1.024.575	1.045.725	1.052.983	1.073.727	1.094.378	1.114.629	1.134.834	1.155.039	1.174.976
25-44	1.480.566	1.511.131	1.521.618	1.551.594	1.581.435	1.610.700	1.639.896	1.669.092	1.697.899
45-64	677.672	691.666	696.463	710.183	723.844	737.239	750.600	763.963	777.150
65-74	158.229	161.494	162.616	165.820	169.008	172.138	175.257	178.378	181.457
75 Y MAS	88.431	90.258	90.884	92.674	94.455	96.203	97.947	99.691	101.412
Total general	5.090.267	5.195.356	5.231.410	5.334.467	5.437.067	5.537.681	5.638.054	5.738.437	5.837.484

Fuente: Cálculos propios a partir de los datos las estimaciones poblacionales de la OPS.

Grupos de edad	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1-4	551.081	560.030	568.771	577.222	585.364	554.022	561.373	568.590	575.689	582.539
5-14	1.272.108	1.292.763	1.312.942	1.332.449	1.351.244	1.324.323	1.341.893	1.359.141	1.376.114	1.392.485
15-24	1.200.501	1.219.993	1.239.033	1.257.444	1.275.181	1.233.848	1.250.219	1.266.289	1.282.103	1.297.356
25-44	1.743.129	1.771.433	1.799.081	1.825.815	1.851.569	1.905.044	1.930.321	1.955.134	1.979.545	2.003.102
45-64	888.435	902.860	916.952	930.579	943.703	1.081.101	1.095.447	1.109.528	1.123.379	1.136.746
65-74	193.096	196.231	199.295	202.254	205.108	226.539	229.544	232.496	235.400	238.199
75 Y MAS	121.294	123.264	125.188	127.048	128.839	141.128	143.002	144.841	146.649	148.394
Total general	5.969.644	6.066.574	6.161.262	6.252.811	6.341.008	6.466.005	6.551.799	6.636.019	6.718.879	6.798.821

Fuente: Cálculos propios a partir de los datos las estimaciones poblacionales de la OPS.

Figura 3. 31: Venezuela. Tendencia de la población Región Occidental total por grupos de edad. 1996-2014



Fuente: Cálculos propios a partir de los datos las estimaciones poblacionales de la OPS.

La Región Occidental representa el 22,9% de la población general lo cual la ubica como la región con mayor cantidad de la población venezolana, superando a la Región Capital con 3,3 puntos porcentuales, igual que las regiones anteriores, la región Occidental tiene una población que año a año va creciendo con respecto a su grupo de edad, las gráficas demuestran que el mayor volumen de la población que pertenece a la Región Occidental está concentrada en los grupos de edad 5-14, 15-24, 25-44, acumulando así el 70,9% del total de

la población de esta región, no obstante, el grupo de edad 45-64 se ubica en el primer lugar con mayor crecimiento interanual, con un promedio de 2,40% y en segundo lugar se tiene que el grupo de edad 65-74 tiene un crecimiento promedio interanual de 2,14%; a su vez la población en edad de jubilación representa un 5,2% de la población regional. En general la Región Occidental posee una población joven y en edad de ser económicamente activos.

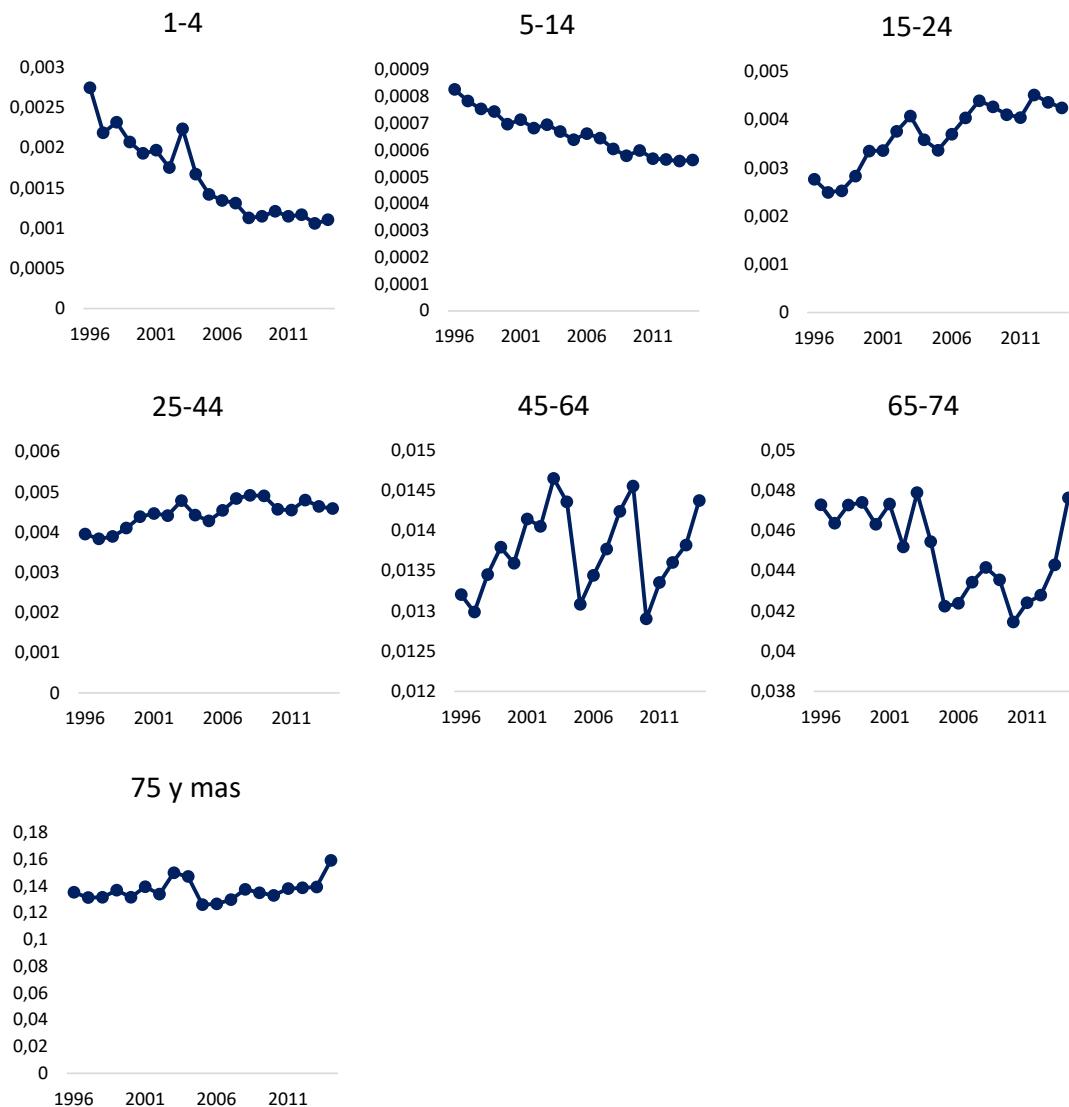
Capítulo IV

Análisis y Resultados

4.1 Tablas de Decrecimiento Múltiple

Con los datos obtenidos en los Anuarios de Mortalidad para el periodo 1996-2014, se construyeron por grupos de edad las tablas de decrecimiento múltiple para la población general, de esta forma se evidencia el comportamiento que tiene la mortalidad en la población venezolana, esta información se obtuvo de forma general y por región permitiendo así la comparación entre las poblaciones.

Figura 4. 1: Tasas Centrales de Mortalidad por cualquier causa de fallecimiento de la población general, por grupos de edad. 1996-2014



Fuente: Cálculos propios a partir de los datos de la OPS y los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

4.1.1 Años puntuales del estudio (1996, 2005 y 2014)

Para realizar de una forma óptima el análisis de los resultados, el grupo de investigación tomó la decisión de analizar con mayor detalle específicamente los años 1996, 2005 y 2014, de esa forma se pueden realizar comparaciones en el tiempo en un lapso adecuado para identificar

cambios significativos en el comportamiento de la mortalidad no solo a nivel nacional, sino a también a nivel regional.

- Año 1996

Tabla 4. 1: Tabla de decrecimiento múltiple por cualquier causa de fallecimiento de la población venezolana por grupos de edad. Año 1996

Año	Grupos de Edad	Población Estimada	$d_x(T)$	$q_x(t)$	$p_x(t)$	Proporción sobre la Población Estimada	Población por cada 10.000 Habitantes	$dx(T)$ por cada 10.000 Habitantes	Población Estimada por 10.000 Habitantes	μ_x	m_x	Fallecimientos Totales (cálculos a partir de probabilidades)
1996	1-4	2.029.022	5.550	0,0027	0,9973	0,091958	920	3	10.000	0,00275	0,00137	27
1996	5-14	4.968.167	4.093	0,0008	0,9992	0,225163	2.252	2	9.973	0,00083	0,00041	8
1996	15-24	4.401.365	12.124	0,0028	0,9972	0,199475	1.995	5	9.964	0,00277	0,00138	27
1996	25-44	6.550.969	25.790	0,0039	0,9961	0,296898	2.969	12	9.937	0,00395	0,00197	39
1996	45-64	3.022.058	39.741	0,0132	0,9868	0,136963	1.370	18	9.898	0,01320	0,00658	130
1996	65-74	699.682	32.949	0,0471	0,9529	0,031710	317	15	9.768	0,04728	0,02355	460
1996	75 Y MAS	393.481	52.993	0,1347	0,8653	0,017833	178	24	9.308	0,13521	0,06734	1.254
Total		22.064.744	173.240	0,2052	6,7948	1	10.000	79	68.847	0,20598	0,10258	1.946

Fuente: Cálculos propios a partir de los datos de la OPS y los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

En el capítulo III se ejecuto el análisis descriptivo sobre las principales 10 causas de fallecimientos de la población general, no obstante, para la construcción de las tablas de decrecimiento múltiple por causa de fallecimiento, el grupo de investigación tomo la decisión de trabajar a partir de este capítulo con las 6 principales causas las cuales simbolizan el 45,7% de las defunciones registradas, debido a que se considera que son las causas más representativas concentrando el mayor porcentaje de los fallecimientos de forma individual.

Razón por la cual solo se realizarán los respectivos análisis con respecto a estas 6 causas y una séptima que engloba el resto de las causas de fallecimientos, a continuación, se

muestra cuáles fueron las principales 6 causas de fallecimiento y sus respectivas tasas centrales de mortalidad:

Tabla 4. 2: Número de fallecimientos para las principales 6 causas de fallecimiento de la población venezolana por grupos de edad. Año 1996

AÑO	GRUPO DE EDAD	ENFERMEDADES DEL SISTEMA CIRCULATORIO (I00-I99)	ENFERMEDADES ISQUÉMICAS DEL CORAZÓN (I20-I25)	TUMORES [NEOPLASIAS] (C00-D48)	ENFERMEDADES CEREBROVASCULARES (I60-I69)	ENFERMEDADES DEL SISTEMA RESPIRATORIO (J00-J98)	ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS (E00-E88)	TODAS LAS DEMAS CAUSAS
1996	1-4	50	5	156	5	426	382	4.526
1996	5-14	97	2	302	18	123	78	3.473
1996	15-24	251	5	328	64	167	81	11.228
1996	25-44	1.937	867	1.845	517	411	362	19.851
1996	45-64	7.417	3.963	4.625	1.783	923	1.582	19.448
1996	65-74	7.434	3.715	3.496	1.780	1.071	1.480	13.973
1996	75 Y MAS	13.823	5.942	3.579	3.442	2.744	1.723	21.740
Total		31.009	14.499	14.331	7.609	5.865	5.688	94.239

Fuente: Cálculos propios a partir de los datos publicados en los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

Las causas endógenas que se presentan en la siguiente tabla demuestran que la población afectada por estas causas pertenece a los grupos de edad 45-64, 65-74 y 75 y Más, esto debido a que esta población está más expuesta a esta clase de enfermedades, bien puede estar relacionado por el estilo de vida que llevan o por complicaciones de salud mal tratadas, así mismo se evidencia que no afectan en la misma proporción o cantidad a los primeros 3 grupos de edad, lo que hace llegar a la conclusión que si bien hay muertes por estas causas endógenas no son las principales causantes de fallecimientos en edades jóvenes.

Para el año 1996 la principal causa de fallecimiento es Enfermedades del Sistema Circulatorio (I00-I99) con 31.009 decesos, esto en particular para los últimos cuatro grupos de edad reflejados en la tabla.

En segundo lugar, de este top 6 para los mismos grupos de edad, se tienen las Enfermedades Isquémicas del Corazón (I20-I25) con 14.449 decesos.

No obstante, los grupos de edad 1-4, 15-14, 15-24 se ven más afectados por Tumores [Neoplasias] (C00-D48), Enfermedades del Sistema Respiratorio (J00-J98) y Enfermedades Endocrinas, Nutricionales y Metabólicas (E00-E88) que las enfermedades anteriormente mencionadas.

En general para el año 1996 las Enfermedades del Sistema Circulatorio (I00-I99) representan el 17,9% de los fallecimientos registrados del año, Enfermedades Isquémicas del Corazón (I20-I25) simbolizan un 8,4% de los fallecimientos registrados del año, Tumores [Neoplasias] (C00-D48) asumen un 8,3% de los fallecimientos registrados del año.

A su vez los 3 primeros grupos de edad solo reflejan el 12,6% de los fallecimientos registrados en el año 1996, mientras que el mayor porcentaje de los fallecimientos están identificados en el grupo de edad 75 y Mas con un 30,6%; seguidamente del grupo de edad 45-64 con un 22,9% y finalmente en tercer lugar se tiene al grupo de edad 65-74 con un 19,0% de los fallecimientos.

Tabla 4. 3: Tasas Centrales de Mortalidad de las 6 principales causas de fallecimientos de la población venezolana por grupos de edad para el año 1996.

Tasa Centrales de Mortalidad									
AÑO	GRUPO DE EDAD	ENFERMEDADES DEL SISTEMA CIRCULATORIO (I00-I99)	ENFERMEDADES ISQUÉMICAS DEL CORAZÓN (I20-I25)	TUMORES [NEOPLASIAS] (C00-D48)	ENFERMEDADES CEREBROVASCULARES (I60-I69)	ENFERMEDADES DEL SISTEMA RESPIRATORIO (J00-J98)	ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS (E00-E88)	TODAS LAS DEMAS CAUSAS	
1996	1-4	0,009	0,001	0,028	0,001	0,077	0,069	0,819	
1996	5-14	0,024	0,000	0,074	0,004	0,030	0,019	0,852	
1996	15-24	0,021	0,000	0,027	0,005	0,014	0,007	0,930	
1996	25-44	0,075	0,034	0,072	0,020	0,016	0,014	0,773	
1996	45-64	0,187	0,100	0,117	0,045	0,023	0,040	0,491	
1996	65-74	0,227	0,113	0,107	0,054	0,033	0,045	0,426	
1996	75 Y MAS	0,262	0,113	0,068	0,065	0,052	0,033	0,412	

Fuente: Cálculos propios a partir de los datos de la OPS y los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

En conjunto con la tabla preliminar se puede evidenciar el comportamiento de las tasas central por estas seis principales causas de fallecimiento para el año 1996, lo cual ratifica todo lo anteriormente mencionado ya que las mayores tasas centrales se observan en los últimos grupos de edad para las Enfermedades del Sistema Circulatorio (I00-I99); las segundas mayores tasas centrales están ubicadas en las Enfermedades Isquémicas Del Corazón (I20-I2) y las tasas centrales menos significativas se observan en los principales grupos de edad.

- Año 2005

Tabla 4. 4: Tabla de decrecimiento múltiple por cualquier causa de fallecimiento de la población venezolana por grupos de edad. Año 2005

Año	Grupos de Edad	Poblacion Estimada	d _x (T)	q _x (t)	p _x (t)	Proporción sobre la Población Estimada	Población por cada 10.000 Habitantes	d _x (T) por cada 10.000 Habitantes	Población Estimada por 10.000 Habitantes	μ_x	m _x	Fallecimientos Totales (cálculos a partir de probabilidades)
2005	1-4	2.238.761	3.166	0,00141	0,99859	0,085746	857	1	10.000	0,001420	0,000707	14
2005	5-14	5.432.472	3.459	0,00064	0,99936	0,208066	2.081	1	9.986	0,000639	0,000318	6
2005	15-24	5.177.955	17.369	0,00335	0,99665	0,198318	1.983	7	9.979	0,003368	0,001677	33
2005	25-44	7.830.877	33.399	0,00427	0,99573	0,299927	2.999	13	9.946	0,004283	0,002133	42
2005	45-64	4.004.710	52.169	0,01303	0,98697	0,153382	1.534	20	9.904	0,013081	0,006513	129
2005	65-74	874.184	36.767	0,04206	0,95794	0,033482	335	14	9.775	0,042233	0,021029	411
2005	75 Y MAS	550.349	69.000	0,12537	0,87463	0,021079	211	26	9.363	0,125894	0,062687	1.174
Total		26.109.308	215.329	0,19013	6,80987	1.000000	10.000	82	68.953	0,190918	0,095065	1.810

Fuente: Cálculos propios a partir de los datos de la OPS y los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

Al igual que en el año 1996, para el año 2005; las 6 causas tomadas para la elaboración de la tabla de decrecimiento múltiple representan un 45,4% de los fallecientes registrados en el año, en comparación al año 1996 la población estimada para el 2005 es mayor, lo cual guarda relación con lo explicado en el análisis poblacional del capítulo III.

Tabla 4. 5: Número de fallecimientos para las principales 6 causas de fallecimiento de la población venezolana por grupos de edad. Año 2005

AÑO	GRUPO DE EDAD	ENFERMEDADES DEL SISTEMA CIRCULATORIO (I00-I99)	ENFERMEDADES ISQUÉMICAS DEL CORAZÓN (I20-I25)	TUMORES [NEOPLASIAS] (C00-D48)	ENFERMEDADES CEREBROVASCULARES (I60-I69)	ENFERMEDADES NUTRICIONALES Y METABÓLICAS (E00-E88)	AGRESIONES (X85-Y09)	TODAS LAS DEMAS CAUSAS
2005	1-4	6	2	126	1	116	17	2.898
2005	5-14	25	1	265	4	39	102	3.023
2005	15-24	232	70	404	74	100	3.105	13.384
2005	25-44	1.893	984	2.052	471	374	3.487	24.138
2005	45-64	8.620	4.886	6.811	1.994	2.501	701	26.656
2005	65-74	7.579	4.015	4.435	1.792	2.169	91	16.686
2005	75 Y MAS	17.073	7.824	5.437	4.351	2.895	67	31.353
Total		35.428	17.782	19.530	8.687	8.194	7.570	118.138

Fuente: Cálculos propios a partir de los datos publicados en los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

Las causas endógenas que se presentan en la siguiente tabla demuestran que la población afectada por estas causas pertenece a los grupos de edad 45-64, 65-74 y 75 y Más, esto debido a que esta población está más expuesta a esta clase de enfermedades, comportamiento similar en la tabla que se presentó para el año 1996, no obstante, entre las principales causas se observa una diferencia con respecto al año anteriormente mencionado.

Para el 2005 se tiene que 7.560 de los decesos ocurrieron por la causa exógena Agresiones (X85-Y09) causa que nueve años atrás no se encontraban en el top 6, no obstante, es una causa que afecta principalmente a los grupos de edad 15-24, 25-44, los cuales son

grupos en el cual la población se caracteriza por ser joven. Esta causa representa el 3,5% de los fallecimientos en el año 2005.

El año 2005 guarda mucha relación con el año 1996, ya que la principal causa de fallecimiento es Enfermedades del Sistema Circulatorio (I00-I99) con 35.428 decesos, esto en particular para los últimos tres grupos de edad reflejados en la tabla.

En segundo y tercer lugar de este top 6 para los mismos grupos de edad, se tienen los Tumores [Neoplasias] (C00-D48) y Enfermedades Isquémicas del Corazón (I20-I25) con 19.530 y 17.782 decesos respectivamente.

No obstante, los grupos de edad 1-4, 15-14, 15-24 se ven más afectados por, Tumores [Neoplasias] (C00-D48) y Enfermedades Endocrinas, Nutricionales y Metabólicas (E00-E88) en relación con las enfermedades anteriormente mencionadas.

En general para el año 2005 las Enfermedades del Sistema Circulatorio (I00-I99) representan el 16,5% de los fallecimientos registrados del año, Enfermedades Isquémicas del Corazón (I20-I25) simbolizan un 8,3% de los fallecimientos registrados del año, Tumores [Neoplasias] (C00-D48) asumen un 9,1% de los fallecimientos registrados del año.

A su vez los 3 primeros grupos de edad solo reflejan el 11,1% de los fallecimientos registrados en el año 2005, mientras que el mayor porcentaje de los fallecimientos están identificados en el grupo de edad 75 y Mas con un 32,0%; seguidamente del grupo de edad 45-64 con un 24,2% y finalmente en tercer lugar se tiene al grupo de edad 65-74 con un 17,1% de los fallecimientos.

Tabla 4. 6: Tasas Centrales de Mortalidad de las 6 principales causas de fallecimientos de la población venezolana por grupos de edad para el año 2005.

AÑO	GRUPO DE EDAD	Tasa Centrales de Mortalidad							TODAS LAS DEMAS CAUSAS
		ENFERMEDADES DEL SISTEMA CIRCULATORIO (I00-I99)	ENFERMEDADES ISQUÉMICAS DEL CORAZÓN (I20-I25)	TUMORES [NEOPLASIAS] (C00-D48)	ENFERMEDADES CEREBROVASCULARES (I60-I69)	ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS (E00-E88)	AGRESIONES (X85-Y09)		
2005	1-4	0,002	0,001	0,040	0,000	0,037	0,005	0,919	
2005	5-14	0,007	0,000	0,077	0,001	0,011	0,030	0,878	
2005	15-24	0,013	0,004	0,023	0,004	0,006	0,180	0,774	
2005	25-44	0,057	0,030	0,062	0,014	0,011	0,105	0,726	
2005	45-64	0,166	0,094	0,131	0,038	0,048	0,013	0,513	
2005	65-74	0,207	0,110	0,121	0,049	0,059	0,002	0,456	
2005	75 Y MAS	0,248	0,114	0,079	0,063	0,042	0,001	0,456	

Fuente: Cálculos propios a partir de los datos de la OPS y los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

En conjunto con la tabla preliminar se puede evidenciar el comportamiento de las tasas central por estas seis principales causas de fallecimiento para el año 2005, lo cual revalida todo lo anteriormente mencionado ya que las mayores tasas centrales se observan en los últimos grupos de edad para las Enfermedades del Sistema Circulatorio (I00-I99); las segundas mayores tasas centrales están ubicadas en los Tumores [Neoplasias] (C00-D48) y las tasas centrales menos significativas se observan en los principales grupos de edad.

Comportamiento similar al observado en el año 1996.

- Año 2014

Tabla 4. 7: Tabla de decrecimiento múltiple por cualquier causa de fallecimiento de la población venezolana por grupos de edad. Año 2014

Año	Grupos de Edad	Población Estimada	$d_x(t)$	$q_x(t)$	$p_x(t)$	Proporción sobre la Población Estimada	Población por cada 10.000	$dx(t)$ por cada 10.000	Población Estimada por 10.000	μ_x	m_x	Fallecimientos Totales (cálculos a partir de probabilidades)
							Habitantes	Habitantes	Habitantes			
2014	1-4	2.347.086	2.576	0,0011	0,9989	0,079277	793	1	10.000	0,00110	0,00055	11
2014	5-14	5.813.686	3.261	0,0006	0,9994	0,196367	1.964	1	9.989	0,00056	0,00028	6
2014	15-24	5.595.928	23.655	0,0042	0,9958	0,189012	1.890	8	9.983	0,00425	0,00211	42
2014	25-44	8.953.147	40.889	0,0046	0,9954	0,302408	3.024	14	9.941	0,00459	0,00228	45
2014	45-64	5.133.545	73.414	0,0143	0,9857	0,173394	1.734	25	9.896	0,01437	0,00715	142
2014	65-74	1.082.842	51.305	0,0474	0,9526	0,036575	366	17	9.754	0,04762	0,02369	462
2014	75 Y MAS	679.998	107.459	0,1580	0,8420	0,022968	230	36	9.292	0,15884	0,07901	1.468
Total		29.606.232	302.559	0,2302	6.7698		1	10.000	102	68.856	0,23134	0,11508
												2.176

Fuente: Cálculos propios a partir de los datos de la OPS y los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

Al igual que en el año 1996 y 2005, para el año 2014; las 6 causas tomadas para la elaboración de la tabla de decrecimiento múltiple representan un 47,1% de los fallecientes registrados en el año, en comparación al año 1996 y 2005 la población estimada para el 2014 es mayor, lo cual guarda relación con lo explicado en el análisis poblacional del capítulo III.

Tabla 4. 8: Número de fallecimientos para las principales 6 causas de fallecimiento de la población venezolana por grupos de edad. Año 2014

AÑO	GRUPO DE EDAD	ENFERMEDADES DEL SISTEMA CIRCULATORIO (I00-I99)	ENFERMEDADES ISQUÉMICAS DEL CORAZÓN (I20-I25)	TUMORES [NEOPLASIAS] (C00-D48)	ENFERMEDADES CEREBROVASCULARES (I60-I69)	ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS (E00-E88)	DIABETES MELLITUS (E10-B14)	TODAS LAS DEMAS CAUSAS
2014	1-4	9	-	139	5	91	1	2.331
2014	5-14	42	-	258	19	46	9	2.887
2014	15-24	243	101	416	71	102	75	22.647
2014	25-44	2.236	1.157	2.306	529	532	441	33.688
2014	45-64	11.848	7.108	9.315	2.521	4.101	3.939	34.582
2014	65-74	10.142	5.661	6.106	2.271	3.565	3.455	20.105
2014	75 Y MAS	25.980	12.857	7.895	6.503	5.376	4.974	43.874
Total		50.500	26.884	26.435	11.919	13.813	12.894	160.114

Fuente: Cálculos propios a partir de los datos publicados en los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

Las causas endógenas que se presentan en la siguiente tabla demuestran que la población afectada por estas causas pertenece a los grupos de edad 45-64, 65-74 y 75 y Más, esto debido a

que esta población está más expuesta a esta clase de enfermedades, comportamiento similar en la tabla que se presentó para el año 1996 y año 2005,

El año 2014 guarda mucha relación con el año 1996 y el año 2005, ya que la principal causa de fallecimiento es Enfermedades del Sistema Circulatorio (I00-I99) con 50.500 decesos, esto en particular para los últimos tres grupos de edad reflejados en la tabla. Cabe destacar que es un incremento significativo con relación a los otros dos años mostrados en este capítulo.

En segundo y tercer lugar de este top 6 para los mismos grupos de edad, se tienen los Tumores [Neoplasias] (C00-D48) y Enfermedades Isquémicas del Corazón (I20-I25) con 26.435 y 26.884 decesos respectivamente.

A diferencia de los años anteriores, para el 2014 se observa una nueva causa de muerte que asciende al top 6, se tiene que 12.894 de los decesos ocurrieron por la causa endógena Diabetes Mellitus (E10-B14), no obstante, es una causa que afecta principalmente a los tres últimos grupos de edad. Esta causa representa el 4,3% de los fallecimientos en el año 2014.

No obstante, los grupos de edad 1-4, 15-14, 15-24 se ven más afectados por, Tumores [Neoplasias] (C00-D48) y Enfermedades Endocrinas, Nutricionales y Metabólicas (E00-E88) en relación con las enfermedades anteriormente mencionadas.

En general para el año 2014 las Enfermedades del Sistema Circulatorio (I00-I99) representan el 16,7% de los fallecimientos registrados del año, Enfermedades Isquémicas del Corazón (I20-I25) simbolizan un 8,9% de los fallecimientos registrados del año, Tumores [Neoplasias] (C00-D48) asumen un 9,7% de los fallecimientos registrados del año.

A su vez los 3 primeros grupos de edad solo reflejan el 9,7% de los fallecimientos registrados en el año 2014, mientras que el mayor porcentaje de los fallecimientos están

identificados en el grupo de edad 75 y Mas con un 35,5%; seguidamente del grupo de edad 45-64 con un 24,3% y finalmente en tercer lugar se tiene al grupo de edad 65-74 con un 17,0% de los fallecimientos.

Tabla 4. 9: Tasas Centrales de Mortalidad de las 6 principales causas de fallecimientos de la población venezolana por grupos de edad para el año 2005.

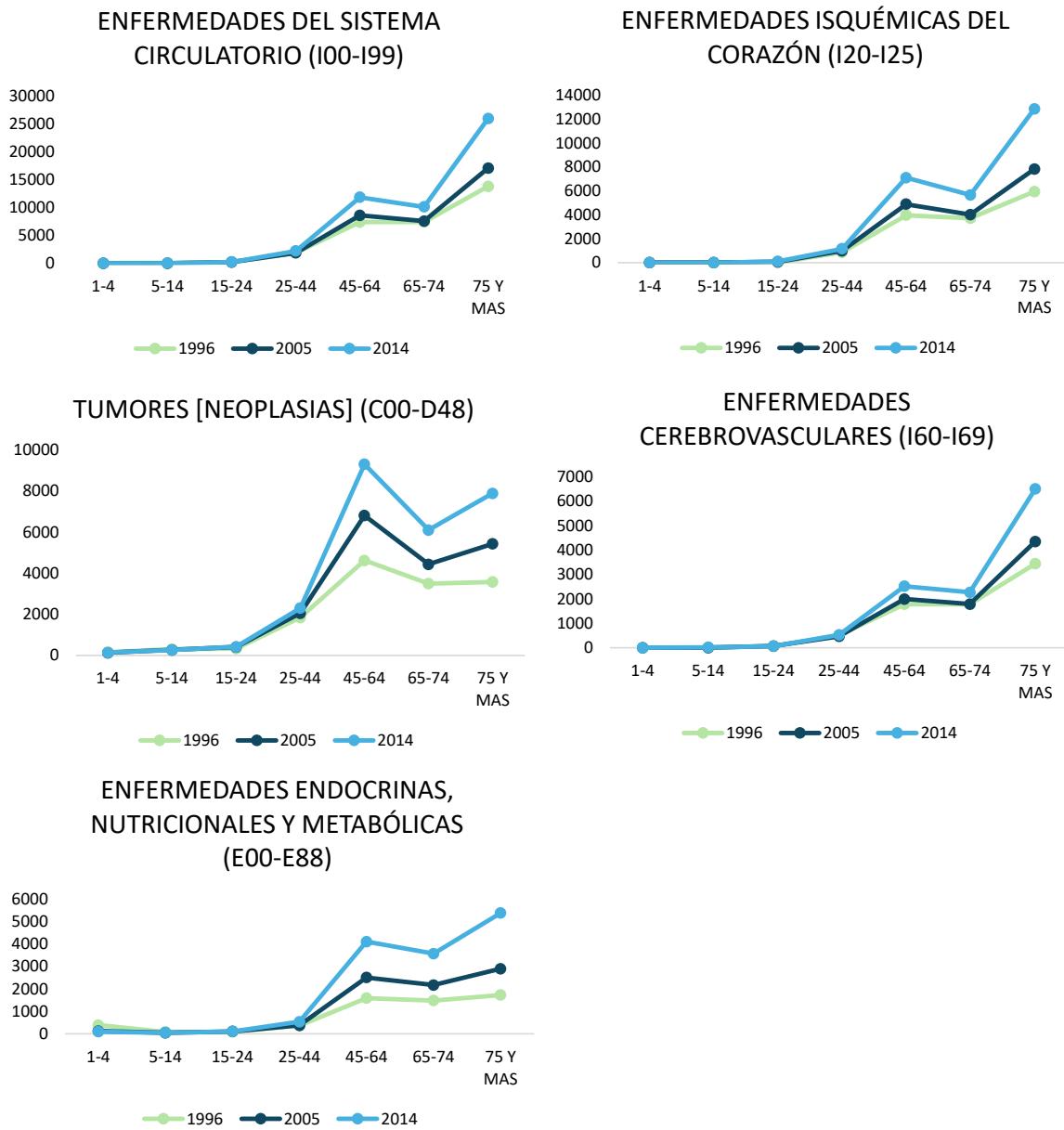
AÑO	GRUPO DE EDAD	Tasa Centrales de Mortalidad							
		ENFERMEDADES DEL SISTEMA CIRCULATORIO (I00- I99)	ENFERMEDADES ISQUÉMICAS DEL CORAZÓN (I20-I25)	TUMORES [NEOPLASIAS] (C00- D48)	ENFERMEDADES CEREBROVASCULARES (I60-I69)	ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS (E00- E88)	DIABETES MELLITUS (E10- B14)	TODAS LAS DEMAS CAUSAS	
2014	1-4	0,004	-	0,054	0,002	0,036	0,000	0,910	
2014	5-14	0,013	-	0,080	0,006	0,014	0,003	0,890	
2014	15-24	0,010	0,004	0,018	0,003	0,004	0,003	0,962	
2014	25-44	0,055	0,028	0,057	0,013	0,013	0,011	0,828	
2014	45-64	0,162	0,097	0,128	0,035	0,056	0,054	0,473	
2014	65-74	0,199	0,111	0,120	0,044	0,070	0,068	0,394	
2014	75 Y MAS	0,243	0,120	0,074	0,061	0,050	0,047	0,410	

Fuente: Cálculos propios a partir de los datos de la OPS y los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

En conjunto con la tabla preliminar se puede evidenciar el comportamiento de las tasas central por estas seis principales causas de fallecimiento para el año 2014, lo cual confirma todo lo anteriormente mencionado ya que las mayores tasas centrales se observan en los últimos grupos de edad para las Enfermedades del Sistema Circulatorio (I00-I99); las segundas mayores tasas centrales están ubicadas en los Tumores [Neoplasias] (C00-D48) y las tasas centrales menos significativas se observan en los principales grupos de edad. Comportamiento similar al observado en el año 1996 y 2005.

4.1.2 Análisis comparativo entre los años puntuales del estudio

Figura 4. 2: Número de fallecimientos para las principales 6 causas de fallecimiento de la población venezolana por grupos de edad. Año 1996, 2005 y 2014



Fuente: Cálculos propios a partir de los datos de la OPS y los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

En la gráfica se pueden visualizar las cinco principales causas que, en los años 1996, 2005 y 2014 afectaron de forma significativa a la población general de Venezuela esto muestra que a lo largo del tiempo estas causas registraron el mayor número de defunciones, causas las cuales coinciden con el análisis exploratorio realizado en el Capítulo III, se puede

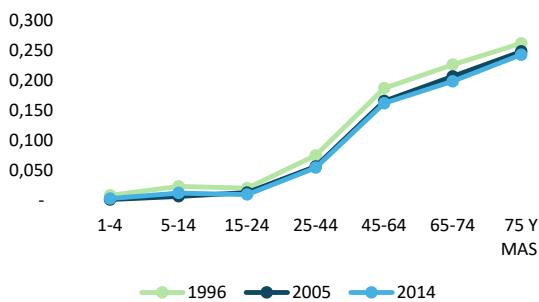
resaltar que las Enfermedades del Sistema Circulatorio (I00 – I99) son la causa principal de fallecimientos para los venezolanos.

En relación con el número de fallecimientos de estas causas por grupos de edad, se puede observar que comparten el mismo comportamiento a lo largo del tiempo y así como se aprecia el aumento de los fallecimientos a lo largo de los años, esto se refleja claramente a partir del grupo de 25 a 44 años.

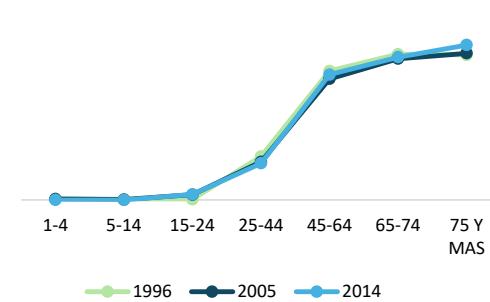
Así mismo se ratifica que el grupo de 75 años y más es el grupo que concentra el mayor número de defunciones, seguidamente del grupo de 45 a 64 años, no obstante, se debe destacar que para los grupos de edades jóvenes estas causas no son las más representativas para ellos.

Figura 4. 3: Tasas Centrales de Mortalidad de las 6 principales causas de fallecimientos de la población venezolana por grupos de edad. Año 2014

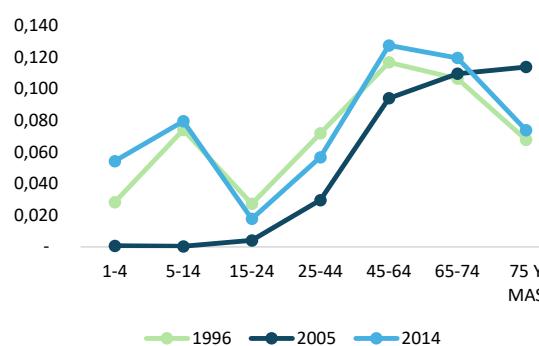
ENFERMEDADES DEL SISTEMA CIRCULATORIO (I00-I99)



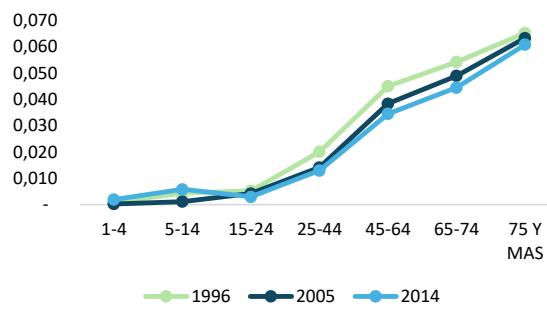
ENFERMEDADES ISQUÉMICAS DEL CORAZÓN (I20-I25)



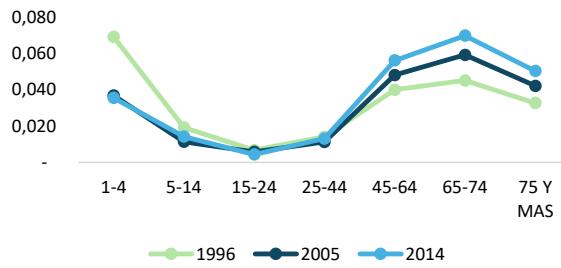
TUMORES [NEOPLASIAS] (C00-D48)



ENFERMEDADES CEREBROVASCULARES (I60-I69)



ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS (E00-E88)



Fuente: Cálculos propios a partir de los datos de la OPS y los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

En la gráfica se representa el comportamiento de las cinco principales causas de fallecimiento en los años tomados en cuenta, se puede observar como las Enfermedades del Sistema Circulatorio (I00 – I99) y las Enfermedades Isquémicas del Corazón (I20 - I25) tienen un comportamiento similar con respecto a sus tasas centrales.

Mientras que los Tumores [Neoplasias] (C00 – D48) tiene un comportamiento más variable con respecto a las demás tasas , donde su punto más alto se encuentra en grupo de edad de 45 a 64 años, además de ser una causa que impacta de forma general a todos los grupos de edad, las Enfermedades Cerebrovasculares (I60 – I69) afectan en su mayoría de 45 a 64 años de edad, a diferencia de las Enfermedades Endocrinas, Nutricionales y Metabólicas (E00 – E88) donde el punto más elevado de las tasas centrales se encuentra en el grupo de edad de 1 a 4 años.

4.2 Tablas de Decrecimiento Múltiple Región Central

4.2.1 Años puntuales del estudio (1996, 2005 y 2014)

- Año 1996

Tabla 4. 10: Tabla de decrecimiento múltiple por cualquier causa de fallecimiento de la Región Central por grupos de edad. Año 1996

Año	Grupos de Edad	Población Estimada	$d_x(t)$	$q_x(t)$	$p_x(t)$	Proporción sobre la Población Estimada		Población por cada 10.000 Habitantes	$\frac{dx(T)}{dt}$ por cada 10.000 Habitantes	Población Estimada por 10.000 Habitantes	μ_x	m_x	Fallecimientos Totales (calculados a partir de probabilidades)
1996	1-4	322.472	677	0,002	0,998	0,088		880	2	10.000	0,002	0,001	21
1996	5-14	807.434	631	0,001	0,999	0,220		2.203	2	9.979	0,001	0,000	8
1996	15-24	735.161	2.144	0,003	0,997	0,201		2.006	6	9.971	0,003	0,001	29
1996	25-44	1.123.951	4.370	0,004	0,996	0,307		3.066	12	9.942	0,004	0,002	39
1996	45-64	506.716	6.796	0,013	0,987	0,138		1.382	19	9.903	0,014	0,007	133
1996	65-74	109.443	5.452	0,050	0,950	0,030		299	15	9.771	0,051	0,025	487
1996	75 Y MAS	60.259	8.229	0,137	0,863	0,016		164	22	9.284	0,147	0,068	1.268
Total		3.665.436	28.299	0,209	6.791	1.000	10.000	77	68.850	0,221	0,105	1.984	

Fuente: Cálculos propios a partir de los datos de la OPS y los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

La tabla de decrecimiento múltiple refleja la población estimada para la Región central, en el año 1996 por grupos de edad, la mayor concentración de la población que pertenece a esta región está reflejada en el grupo de edad 25-44, sin embargo, la mayor cantidad de los fallecimientos calculados a partir de las probabilidades se ven reflejados en el grupo de edad 75 y Mas.

Tabla 4. 11: Número de fallecimientos para las principales 6 causas de fallecimiento de la Región Central, por grupos de edad. Año 1996

AÑO	GRUPO DE EDAD	ENFERMEDADES DEL SISTEMA CIRCULATORIO (I00-I99)	TUMORES [NEOPLASIAS] (C00-D48)	ENFERMEDADES ISQUÉMICAS DEL CORAZÓN (I20-I25)	ENFERMEDADES CEREBROVASCULARES (I60-I69)	ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS (E00-E88)	ENFERMEDADES DEL SISTEMA RESPIRATORIO (J00-J98)	TODAS LAS DEMAS CAUSAS
1996	1-4	7	36	1	2	62	47	522
1996	5-14	22	46	-	8	14	18	523
1996	15-24	39	65	-	10	19	25	1.986
1996	25-44	325	334	129	84	70	65	3.363
1996	45-64	1.254	797	612	301	326	147	3.359
1996	65-74	1.181	605	510	333	270	164	2.389
1996	75 Y MAS	2.040	561	713	601	334	431	3.549
Total		4.868	2.444	1.965	1.339	1.095	897	15.691

Fuente: Cálculos propios a partir de los datos publicados en los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

Las causas endógenas que se presentan en la siguiente tabla demuestran la principal causa de fallecimiento de la Región Central son las Enfermedades del Sistema Circulatorio (I00-I99), con un total de 4.868 decesos, causa que afecta mayormente a los últimos grupos de edad, en segundo lugar, para esta región se tiene a los Tumores [Neoplasias] (C00-D48) con un total de 2.444 decesos para el año 1996.

En general la población de la Región Central para el año 1996 tiene en tercer lugar como principales causas de fallecimiento a las Enfermedades Isquémicas del Corazón (I20-I25) y en un cuarto lugar se observa a las Enfermedades Cerebrovasculares (I60-I69).

En comparación con la tabla de decrecimiento del año 1996 de la población general, en la Región Central se observan las mismas causas en el top 6, estas causas endógenas también se ven reflejadas en las causas expuestas en el análisis exploratorio de la Región Central del Capítulo III.

Para el año 1996 las Enfermedades del Sistema Circulatorio (I00-I99) representan el 17,2% de los fallecimientos registrados del año, Enfermedades Isquémicas del Corazón (I20-

I25) simbolizan un 6,9% de los fallecimientos registrados del año, Tumores [Neoplasias] (C00-D48) asumen un 8,6% de los fallecimientos registrados del año.

A su vez los 3 primeros grupos de edad solo reflejan el 12,2% de los fallecimientos registrados en el año 1996, mientras que el mayor porcentaje de los fallecimientos están identificados en el grupo de edad 75 y Mas con un 29,1%; seguidamente del grupo de edad 45-64 con un 24,0% y finalmente en tercer lugar se tiene al grupo de edad 65-74 con un 19,3% de los fallecimientos.

Tabla 4. 12: Tasas Centrales de Mortalidad de las 6 principales causas de fallecimientos de la Región Central por grupos de edad para el año 1996.

AÑO	GRUPO DE EDAD	Tasa Centrales de Mortalidad						
		ENFERMEDADES DEL SISTEMA CIRCULATORIO (I00-I99)	TUMORES [NEOPLASIAS] (C00-D48)	ENFERMEDADES ISQUÉMICAS DEL CORAZÓN (I20-I25)	ENFERMEDADES CEREBROVASCULARES (I60-I69)	ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS (E00-E88)	ENFERMEDADES DEL SISTEMA RESPIRATORIO (J00-J98)	TODAS LAS DEMÁS CAUSAS
1996	1-4	0,010	0,053	0,001	0,003	0,092	0,070	0,774
1996	5-14	0,035	0,073	-	0,013	0,022	0,029	0,832
1996	15-24	0,018	0,030	-	0,005	0,009	0,012	0,930
1996	25-44	0,075	0,077	0,030	0,019	0,016	0,015	0,773
1996	45-64	0,185	0,118	0,090	0,044	0,048	0,022	0,496
1996	65-74	0,217	0,111	0,094	0,061	0,050	0,030	0,440
1996	75 Y MAS	0,249	0,068	0,087	0,073	0,041	0,053	0,433

Fuente: Cálculos propios a partir de los datos de la OPS y los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

Las tasas centrales observadas en el año 1996 de la Región Central confirman lo anteriormente mencionado, las mayores tasas observadas en ubican en los últimos tres grupos de edad con la causa Enfermedades del Sistema Circulatorio (I00-I99) y Tumores [Neoplasias] (C00-D48), la cual viene explicado en que estos grupos de edad concentran la mayor cantidad de fallecimientos. Es importante resaltar que, si bien estas enfermedades encabezan el top 6 para el año 1996 de la Región Central, son causas que afectan principalmente a los últimos grupos de edad

y menor proporción a los primeros grupos de edad, ya que esta población puede estar expuesta a otra clase de riesgos.

- Año 2005

Tabla 4. 13: Tabla de decrecimiento múltiple por cualquier causa de fallecimiento de la Región Central por grupos de edad. Año 2005

Año	Grupos de Edad	Poblacion Estimada	$d_x(t)$	$q_x(t)$	$p_x(t)$	Proporción sobre la Población Estimada	Población por cada 10.000 Habitantes	$dx(T)$ por cada 10.000 Habitantes	Población Estimada por 10.000 Habitantes	μ_x	m_x	Fallecimientos Totales (cálculos a partir de probabilidades)	
												10.000 Habitantes	10.000 Habitantes
2005	1-4	332.851	357	0,001	0,999	0,078	778	1	10.000	0,001	0,001		11
2005	5-14	865.729	442	0,001	0,999	0,202	2.024	1	9.989	0,001	0,000		5
2005	15-24	847.867	2.796	0,003	0,997	0,198	1.983	7	9.984	0,003	0,002		33
2005	25-44	1.327.057	5.204	0,004	0,996	0,310	3.103	12	9.951	0,004	0,002		39
2005	45-64	679.416	8.467	0,012	0,988	0,159	1.589	20	9.912	0,013	0,006		124
2005	65-74	138.656	6.093	0,044	0,956	0,032	324	14	9.789	0,045	0,022		430
2005	75 Y MAS	84.761	10.548	0,124	0,876	0,020	198	25	9.359	0,133	0,062		1.165
Total		4.276.337	33.907	0,190	6,810	1.000	10.000	79	68.984	0,199	0,095		1.806

Fuente: Cálculos propios a partir de los datos de la OPS y los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

La tabla de decrecimiento múltiple refleja la población estimada para la Región central, en el año 2005 por grupos de edad, la mayor concentración de la población que pertenece a esta región está reflejada en el grupo de edad 25-44, sin embargo, la mayor cantidad de los fallecimientos calculados a partir de las probabilidades se ven reflejados en el grupo de edad 75 y Mas.

Tabla 4. 14: Número de fallecimientos para las principales 6 causas de fallecimiento de la Región Central, por grupos de edad. Año 2005

AÑO	GRUPO DE EDAD	ENFERMEDADES DEL SISTEMA CIRCULATORIO (I00-I99)	TUMORES [NEOPLASIAS] (C00-D48)	ENFERMEDADES ISQUÉMICAS DEL CORAZÓN (I20-I25)	ENFERMEDADES CEREBROVASCULARES (I60-I69)	ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS (E00-E88)	AGRESIONES (X85-Y09)	TODAS LAS DEMÁS CAUSAS
2005	1-4	-	19	-	-	12	6	320
2005	5-14	-	49	-	-	4	20	369
2005	15-24	41	50	10	15	11	670	1.999
2005	25-44	277	331	149	66	48	693	3.640
2005	45-64	1.432	1.155	767	343	415	111	4.244
2005	65-74	1.201	763	610	302	406	10	2.801
2005	75 Y MAS	2.638	844	1.138	725	457	12	4.734
Total		5.589	3.211	2.674	1.451	1.353	1.522	18.107

Fuente: Cálculos propios a partir de los datos publicados en los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

Las causas endógenas que se presentan en la siguiente tabla demuestran la principal causa de fallecimiento son las Enfermedades del Sistema Circulatorio (I00-I99) con 5.589 fallecimientos y en segundo lugar se tiene a los Tumores [Neoplasias] (C00-D48), con un total de 3.211 decesos, causas que afecta mayormente a los últimos grupos de edad, pero principalmente al grupo 45-64.

En tercer lugar, para estos grupos de edad se tiene a las Enfermedades Isquémicas del Corazón (I20-I5) con un total de 2.674 decesos para el año 2005, afectando especialmente al grupo de edad 75 y Mas ya que registra un total de 1.138 muertes para el año 2005.

Cabe destacar que para el año 2005 en la Región Central aparece en el cuarto lugar la causa exógena Agresiones (X85-Y09), causa que afecta principalmente al grupo 15-24 y 25-44, ambos grupos engloban 1.363 defunciones de las 1.522 defunciones registradas por estas causas.

En comparación con la tabla de decrecimiento del año 2005 de la población general, en la Región Central se observan las mismas causas en el top 6, estas causas endógenas y exógenas también se ven reflejadas en las causas expuestas en el análisis exploratorio de la Región Central del Capítulo III.

Para el año 2005 las Enfermedades del Sistema Circulatorio (I00-I99) representan el 16,5% de los fallecimientos registrados del año, Enfermedades Isquémicas del Corazón (I20-I25) simbolizan un 7,9% de los fallecimientos registrados del año, Tumores [Neoplasias] (C00-D48) asumen un 9,5% de los fallecimientos registrados del año.

A su vez los 3 primeros grupos de edad solo reflejan el 10,6% de los fallecimientos registrados en el año 2005, mientras que el mayor porcentaje de los fallecimientos están identificados en el grupo de edad 75 y Mas con un 31,1%; seguidamente del grupo de edad 45-64 con un 25,0% y finalmente en tercer lugar se tiene al grupo de edad 65-74 con un 18,0% de los fallecimientos.

Tabla 4. 15: Tasas Centrales de Mortalidad de las 6 principales causas de fallecimientos de la Región Central por grupos de edad para el año 2005.

AÑO	GRUPO DE EDAD	Tasa Centrales de Mortalidad						
		ENFERMEDADES DEL SISTEMA CIRCULATORIO (I00-I99)	TUMORES [NEOPLASIAS] (C00-D48)	ENFERMEDADES ISQUÉMICAS DEL CORAZÓN (I20-I25)	ENFERMEDADES CEREBROVASCULARES (I60-I69)	ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS (E00-E88)	AGRESIONES (X85-Y09)	TODAS LAS DEMÁS CAUSAS
2005	1-4	-	0,053	-	-	0,034	0,017	0,900
2005	5-14	-	0,111	-	-	0,009	0,045	0,838
2005	15-24	0,015	0,018	0,004	0,005	0,004	0,241	0,718
2005	25-44	0,053	0,064	0,029	0,013	0,009	0,134	0,702
2005	45-64	0,170	0,137	0,091	0,041	0,049	0,013	0,503
2005	65-74	0,198	0,126	0,101	0,050	0,067	0,002	0,462
2005	75 Y MAS	0,251	0,080	0,108	0,069	0,043	0,001	0,451

Fuente: Cálculos propios a partir de los datos de la OPS y los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

Las tasas centrales observadas en el año 2005 de la Región Central confirman lo mencionado previamente, la mayor tasa central observada se ubica en el grupo 75 y Mas en la causa Enfermedades del Sistema Circulatorio (I00-I99), la segunda mayor tasa central observada se ubica en el grupo 25-44 para la causa de Agresiones (X85-Y09).

Para el año 2005 al no a ver fallecimientos registrados en el grupo de edad 1-4 en algunas de las causas mostradas en el top 6 es de esperar que sus tasas centrales sean igual a 0.

- Año 2014

Tabla 4. 16: Tabla de decrecimiento múltiple por cualquier causa de fallecimiento de la Región Central por grupos de edad. Año 2014

Año	Grupos de Edad	Población Estimada	$d_x(t)$	$q_x(t)$	$p_x(t)$	Proporción sobre la Población Estimada		Población por cada 10.000 Habitantes	$dx(T)$ por cada 10.000 Habitantes	Población Estimada por 10.000 Habitantes	μ_x	m_x	Fallecimientos Totales (calculados a partir de probabilidades)
						10.000 Habitantes	Habitantes						
2014	1-4	343.837	334	0,001	0,999	0,071	713	1	10.000	0,001	0,000		10
2014	5-14	895.346	426	0,000	1,000	0,186	1.856	1	9.990	0,000	0,000		5
2014	15-24	907.780	4.712	0,005	0,995	0,188	1.882	10	9.986	0,005	0,003		52
2014	25-44	1.510.203	7.162	0,005	0,995	0,313	3.130	15	9.934	0,005	0,002		47
2014	45-64	882.820	13.271	0,015	0,985	0,183	1.830	28	9.887	0,015	0,008		149
2014	65-74	177.491	9.041	0,051	0,949	0,037	368	19	9.738	0,052	0,025		496
2014	75 Y MAS	107.235	18.225	0,170	0,830	0,022	222	38	9.242	0,186	0,085		1.571
Total		4.824.712	53.171	0,247	6.753	1.000	10.000	110	68.776	0,265	0,124		2.329

Fuente: Cálculos propios a partir de los datos de la OPS y los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

La tabla de decrecimiento múltiple refleja la población estimada para la Región Central, en el año 2014 por grupos de edad, la mayor concentración de la población que pertenece a esta región está reflejada en el grupo de edad 25-44, sin embargo, la mayor cantidad de los fallecimientos calculados a partir de las probabilidades se ven reflejados en el grupo de edad 75 y Mas.

Tabla 4. 17: Número de fallecimientos para las principales 6 causas de fallecimiento de la Región Central por grupos de edad. Año 2014

AÑO	GRUPO DE EDAD	ENFERMEDADES DEL SISTEMA CIRCULATORIO (I00-I99)	TUMORES [NEOPLASIAS] (C00-D48)	ENFERMEDADES ISQUÉMICAS DEL CORAZÓN (I20-I25)	ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS (E00- E88)	AGRESIONES (X85-Y09)	DIABETES MELLITUS (E10-B14)	TODAS LAS DEMÁS CAUSAS
2014	1-4	1	21	-	1	7	-	304
2014	5-14	3	27	-	11	27	3	355
2014	15-24	35	62	17	12	1.449	9	3.128
2014	25-44	324	395	148	94	1.218	72	4.911
2014	45-64	2.090	1.697	1.165	725	220	685	6.689
2014	65-74	1.668	1.063	864	664	17	643	4.122
2014	75 Y MAS	4.276	1.226	1.891	1.040	7	941	8.844
Total		8.397	4.491	4.085	2.547	2.945	2.353	28.353

Fuente: Cálculos propios a partir de los datos publicados en los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

Las causas endógenas que se presentan en la siguiente tabla demuestran la principal causa de fallecimiento son las Enfermedades del Sistema Circulatorio (I00-I99) con 8.397 fallecimientos y en segundo lugar se tiene a los Tumores [Neoplasias] (C00-D48), con un total de 4.491 decesos, causas que afecta mayormente a los últimos grupos de edad, pero principalmente al grupo 45-64.

En tercer lugar, para estos grupos de edad se tiene a las Enfermedades Isquémicas del Corazón (I20-I5) con un total de 4.085 decesos para el año 2014, afectando especialmente al grupo de edad 75 y Mas ya que registra un total de 1.891 muertes para el año 2014.

Cabe destacar que para el año 2014 en la Región Central aparece en el cuarto lugar la causa exógena Agresiones (X85-Y09), causa que afecta principalmente al grupo 15-24 y 25-44, ambos grupos engloban 2.667 defunciones de las 2.945 defunciones registradas por estas causas.

En comparación con la tabla de decrecimiento del año 1996 y 2005 de la población en la Región Central se observan las mismas causas en el top 6, estas causas endógenas y exógenas también se ven reflejadas en las causas expuestas en el análisis exploratorio de la

Región Central del Capítulo III. Es importante mencionar que, a diferencia de los dos años anteriormente mencionados, para el año 2014 en el top 6 se observa la causa Diabetes Mellitus con un total de 2.353 defunciones registradas.

Para el año 2014 las Enfermedades del Sistema Circulatorio (I00-I99) representan el 15,8% de los fallecimientos registrados del año, Enfermedades Isquémicas del Corazón (I20-I25) simbolizan un 7,7% de los fallecimientos registrados del año, Tumores [Neoplasias] (C00-D48) asumen un 8,4% de los fallecimientos registrados del año.

A su vez los 3 primeros grupos de edad solo reflejan el 10,3% de los fallecimientos registrados en el año 2014, mientras que el mayor porcentaje de los fallecimientos están identificados en el grupo de edad 75 y Mas con un 34,3%; seguidamente del grupo de edad 45-64 con un 25,0% y finalmente en tercer lugar se tiene al grupo de edad 65-74 con un 17,0% de los fallecimientos.

Tabla 4. 18: Tasas Centrales de Mortalidad de las 6 principales causas de fallecimientos de la Región Central por grupos de edad para el año 2014.

AÑO	GRUPO DE EDAD	Tasa Centrales de Mortalidad						
		ENFERMEDADES DEL SISTEMA CIRCULATORIO (I00-I99)	TUMORES [NEOPLASIAS] (C00-D48)	ENFERMEDADES ISQUÉMICAS DEL CORAZÓN (I20-I25)	ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS (E00-E88)	AGRESIONES (X85-Y09)	DIABETES MELLITUS (E10-B14)	TODAS LAS DEMAS CAUSAS
2014	1-4	0,003	0,063	-	0,003	0,021	-	0,915
2014	5-14	0,007	0,064	-	0,026	0,064	0,007	0,838
2014	15-24	0,007	0,013	0,004	0,003	0,309	0,002	0,668
2014	25-44	0,045	0,055	0,021	0,013	0,171	0,010	0,690
2014	45-64	0,158	0,129	0,088	0,055	0,017	0,052	0,507
2014	65-74	0,186	0,118	0,096	0,074	0,002	0,072	0,458
2014	75 Y MAS	0,236	0,068	0,104	0,057	0,000	0,052	0,488

Fuente: Cálculos propios a partir de los datos de la OPS y los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

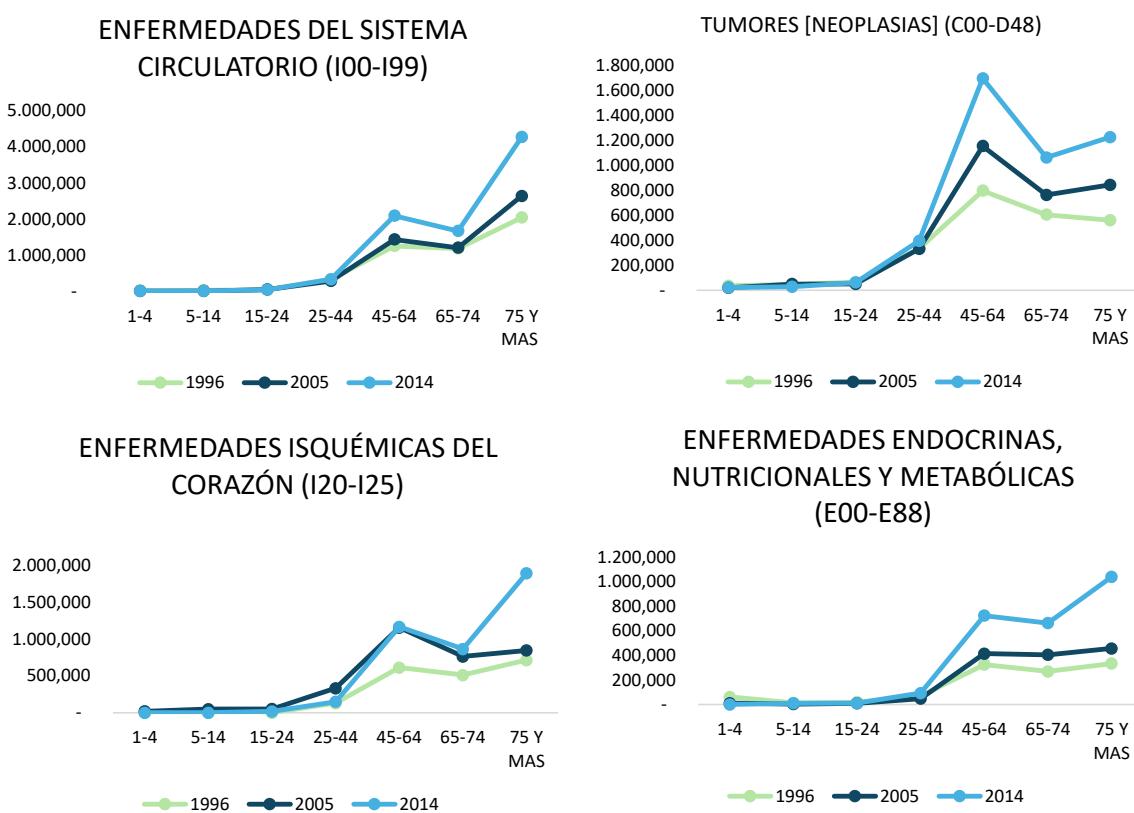
Las tasas centrales observadas en el año 2014 de la Región Central confirman lo mencionado previamente, la mayor tasa central observada se ubica en el grupo 25-44 en la causa de Agresiones

(X85-Y09), la tendencia de las tasas centrales de los años estudiados ha ido incrementado con relación al año anterior, esto viene explicado al incremento de los fallecimientos de estas causas.

Para el año 2014 al no a ver fallecimientos registrados en el grupo de edad 1-4 en algunas de las causas mostradas en el top 6 es de esperar que sus tasas centrales sean igual a 0.

4.2.2 Análisis comparativo entre los años puntuales del estudio

Figura 4. 4: Número de fallecimientos para las principales 6 causas de fallecimiento de la Región Central por grupos de edad. Año 1996, 2005 y 2014



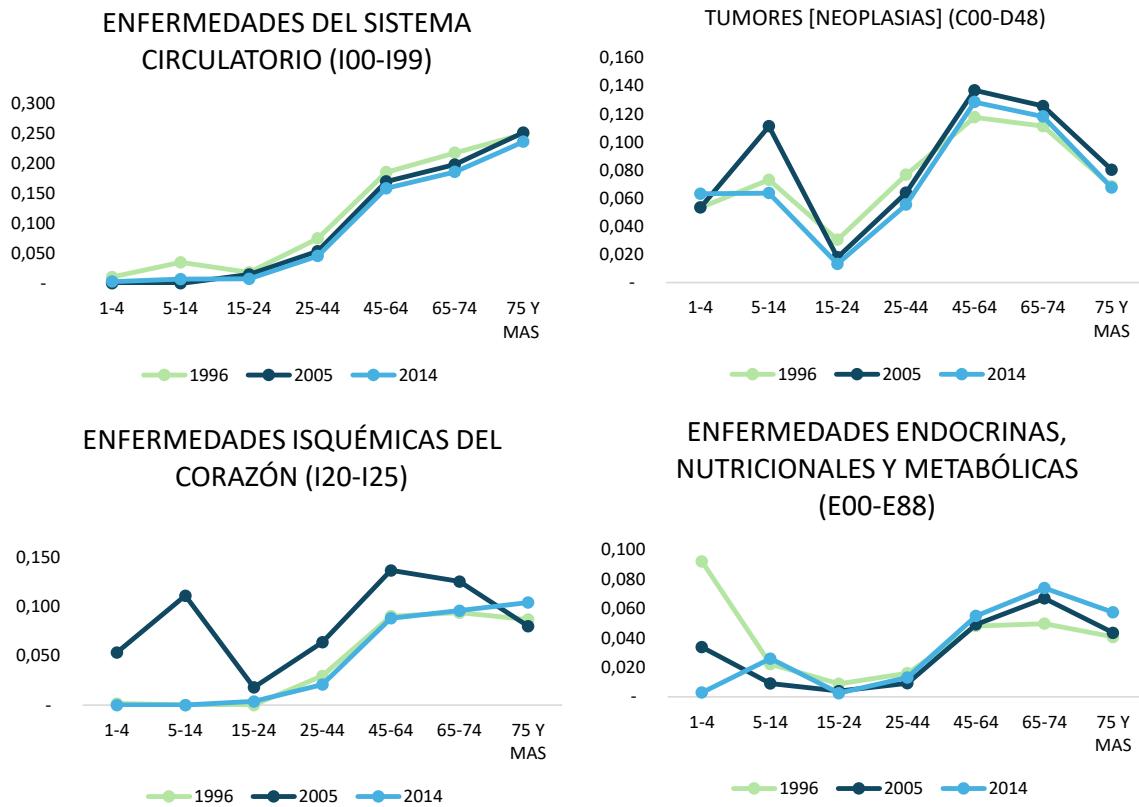
Fuente: Cálculos propios a partir de los datos publicados en los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

En la gráfica se pueden visualizar las cuatro principales causas que, en los años 1996, 2005 y 2014 afectaron de forma significativa a la Región Central esto muestra que a lo largo del tiempo estas causas registraron el mayor número de defunciones, causas las cuales coinciden con el análisis exploratorio realizado en el Capítulo III, se puede resaltar que las Enfermedades del Sistema Circulatorio (I00 – I99) son la causa principal de fallecimientos para la Región Central.

En relación con el número de fallecimientos de estas causas por grupos de edad, se puede observar que comparten el mismo comportamiento a lo largo del tiempo y así como se aprecia el aumento de los fallecimientos a lo largo de los años, esto se refleja claramente a partir del grupo de 25 a 44 años de edad.

Así mismo se ratifica que el grupo de 75 años y más es el grupo que concentra el mayor número de defunciones, seguidamente del grupo de 45 a 64 años, no obstante, se debe destacar que para los grupos de edades jóvenes estas causas no son las más representativas para ellos.

Figura 4. 5: Tasas Centrales de Mortalidad de las 6 principales causas de fallecimientos de la Región Central por grupos de edad. Año 2014



Fuente: Cálculos propios a partir de los datos de la OPS y los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

En la gráfica se representa el comportamiento de las cuatro principales causas de fallecimiento en los años tomados en cuenta, se puede observar como las Enfermedades del Sistema Circulatorio (I00 – I99) afecta a todos los grupos de edad, pero incrementa considerablemente a partir del grupo de edad 25-44.

Mientras que los Tumores [Neoplasias] (C00 – D48) y las Enfermedades Isquémicas del Corazón (I20 - I25) tiene un comportamiento más variable con respecto a las demás tasas , donde su punto más alto se encuentra en grupo de edad de 45 a 64 años, además de ser una causas que impactan de forma general a todos los grupos de edad, a diferencia de las Enfermedades Endocrinas, Nutricionales y Metabólicas (E00 – E88) donde el punto más elevado de las tasas centrales se encuentra en el grupo de edad de 1 a 4 años.

4.3 Tablas de Decrecimiento Múltiple Región Los Andes

4.3.1 Años puntuales del estudio (1996, 2005 y 2014)

- Año 1996

Tabla 4. 19: Tabla de decrecimiento múltiple por cualquier causa de fallecimiento de la Región Los Andes por grupos de edad. Año 1996

Año	Grupos de Edad	Población Estimada	$d_x(t)$	$q_x(t)$	$p_x(t)$	Proporción sobre la Población Estimada	Población por cada 10.000 Habitantes	$d_x(T)$ por cada 10.000 Habitantes	Población Estimada por 10.000 Habitantes	μ_x	m_x	Fallecimientos Totales (calculados a partir de probabilidades)
1996	1-4	203.014	521	0,003	0,997	0,092	922	2	10.000	0,003	0,001	26
1996	5-14	497.464	441	0,001	0,999	0,226	2.259	2	9.974	0,001	0,000	9
1996	15-24	437.886	902	0,002	0,998	0,199	1.988	4	9.965	0,002	0,001	21
1996	25-44	650.970	2.412	0,004	0,996	0,296	2.956	11	9.945	0,004	0,002	37
1996	45-64	302.207	4.218	0,014	0,986	0,137	1.372	19	9.908	0,014	0,007	138
1996	65-74	70.782	3.880	0,055	0,945	0,032	321	18	9.770	0,056	0,027	536
1996	75 YMAS	40.029	7.454	0,186	0,814	0,018	182	34	9.234	0,205	0,093	1.720
Total		2.202.352	19.828	0,264	6,736	1.000	10.000	90	68.797	0,285	0,132	2.485

Fuente: Cálculos propios a partir de los datos de la OPS y los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

La tabla de decrecimiento múltiple refleja la población estimada para la Región Los Andes, en el año 1996 por grupos de edad, la mayor concentración de la población que pertenece a esta región está reflejada en el grupo de edad 25-44, sin embargo, la mayor cantidad de los fallecimientos calculados a partir de las probabilidades se ven reflejados en el grupo de edad 75 y Mas.

Tabla 4. 20: Número de fallecimientos para las principales 6 causas de fallecimiento de la Región Los Andes, por grupos de edad. Año 1996

AÑO	GRUPO DE EDAD	ENFERMEDADES DEL SISTEMA CIRCULATORIO (I00-I99)	TUMORES [NEOPLASIAS] (C00-D48)	ENFERMEDADES ISQUÉMICAS DEL CORAZÓN (I20-I25)	ENFERMEDADES CEREBROVASCULARES (I60-I69)	ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS (E00-E88)	ENFERMEDADES DEL SISTEMA RESPIRATORIO (J00-J98)	TODAS LAS DEMAS CAUSAS
1996	1-4	6	21	-	-	14	58	422
1996	5-14	4	35	1	-	12	12	377
1996	15-24	25	34	2	5	8	10	818
1996	25-44	174	180	74	39	22	37	1.886
1996	45-64	730	496	387	181	183	90	2.151
1996	65-74	872	435	423	226	176	116	1.632
1996	75 Y MAS	2.065	499	857	507	219	381	2.926
Total		3.876	1.700	1.744	958	634	704	10.212

Fuente: Cálculos propios a partir de los datos publicados en los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

Las causas endógenas que se presentan en la siguiente tabla demuestran la principal causa de fallecimiento son las Enfermedades del Sistema Circulatorio (I00-I99) con 3.876 fallecimientos y en segundo lugar se tiene a las Enfermedades Isquémicas del Corazón (I20-I5), con un total de 1.744 decesos, causas que afecta mayormente a los últimos grupos de edad, pero principalmente a los grupos 65-74 y 75 y Mas.

En tercer lugar, para estos grupos de edad se tiene a los Tumores [Neoplasias] (C00-D48) con un total de 1.700 decesos para el año 1996 afectando especialmente al grupo de edad 75 y Mas ya que registra un total de 499 muertes para el año 1996 y el segundo grupo más afectado por esta causa es 25-44 con 496 decesos registrados.

Cabe destacar que para el año 1996 en la Región Los Andes surge en el cuarto lugar la causa Enfermedades Cerebrovasculares (I60-I69) con un total de 958 decesos. Además, se refleja las Enfermedades del Sistema Respiratorio (J00-J98) que si bien afecta a todos los grupos de edad en diferentes proporciones es la causa principal de fallecimientos del top 6 que afecta al grupo de edad 1-4 con un total de 58 defunciones para este grupo

En comparación con la tabla de decrecimiento del año 1996 de la población general se observan las mismas causas en el top 6, estas causas endógenas también se ven reflejadas en las causas expuestas en el análisis exploratorio de la Región Los Andes del Capítulo III.

Para el año 1996 las Enfermedades del Sistema Circulatorio (I00-I99) representan el 19,5% de los fallecimientos registrados del año, Enfermedades Isquémicas del Corazón (I20-I25) simbolizan un 8,8% de los fallecimientos registrados del año, Tumores [Neoplasias] (C00-D48) asumen un 8,6% de los fallecimientos registrados del año.

A su vez los 3 primeros grupos de edad solo reflejan el 9,4% de los fallecimientos registrados en el año 1996, mientras que el mayor porcentaje de los fallecimientos están identificados en el grupo de edad 75 y Mas con un 37,6%; seguidamente del grupo de edad 45-64 con un 21,3% y finalmente en tercer lugar se tiene al grupo de edad 65-74 con un 19,6% de los fallecimientos.

Tabla 4. 21: Tasas Centrales de Mortalidad de las 6 principales causas de fallecimientos de la Región Los Andes por grupos de edad para el año 1996.

AÑO	GRUPO DE EDAD	Tasa Centrales de Mortalidad							
		ENFERMEDADES DEL SISTEMA CIRCULATORIO (I00-I99)	TUMORES [NEOPLASIAS] (C00-D48)	ENFERMEDADES ISQUÉMICAS DEL CORAZÓN (I20-I25)	ENFERMEDADES CEREBROVASCULARES (I60-I69)	ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS (E00-E88)	ENFERMEDADES DEL SISTEMA RESPIRATORIO (J00-J98)	TODAS LAS DEMÁS CAUSAS	
1996	1-4	0,012	0,040	-	-	0,027	0,112	0,814	
1996	5-14	0,009	0,080	0,002	-	0,027	0,027	0,859	
1996	15-24	0,028	0,038	0,002	0,006	0,009	0,011	0,911	
1996	25-44	0,072	0,075	0,031	0,016	0,009	0,015	0,785	
1996	45-64	0,174	0,118	0,092	0,043	0,044	0,021	0,512	
1996	65-74	0,226	0,113	0,110	0,059	0,046	0,030	0,423	
1996	75 Y MAS	0,278	0,067	0,115	0,068	0,030	0,051	0,394	

Fuente: Cálculos propios a partir de los datos de la OPS y los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

Las tasas centrales observadas en el año 1996 de la Región Los Andes confirman lo mencionado previamente, las mayores tasas centrales se observan en los tres últimos grupos de edad con las Enfermedades Del Sistema Circulatorio (I00-I99). Para el año 1996 al no a ver

fallecimientos registrados en el grupo de edad 1-4 en algunas de las causas mostradas en el top 6 es de esperar que sus tasas centrales sean igual a 0. Es de esperar que estas tasas centrales incremente en el tiempo, si los fallecimientos observados siguen creciendo en la Región Los Andes por estas causas.

- Año 2005

Tabla 4. 22: Tabla de decrecimiento múltiple por cualquier causa de fallecimiento de la Región Los Andes por grupos de edad. Año 2005

Año	Grupos de Edad	Población Estimada	$d_x(t)$	$q_x(t)$	$p_x(t)$	Proporción sobre la Población Estimada	Población por cada 10.000 Habitantes	$dx(T)$ por cada 10.000 Habitantes	Población Estimada por 10.000 Habitantes	μ_x	m_x	Fallecimientos Totales (calculados a partir de probabilidades)
2005	1-4	220.461	232	0,001	0,999	0,086	856	1	10.000	0,001	0,001	11
2005	5-14	539.750	348	0,001	0,999	0,210	2.096	1	9.989	0,001	0,000	6
2005	15-24	510.878	1.561	0,003	0,997	0,198	1.984	6	9.983	0,003	0,002	31
2005	25-44	766.818	3.377	0,004	0,996	0,298	2.978	13	9.953	0,004	0,002	44
2005	45-64	391.736	5.430	0,014	0,986	0,152	1.521	21	9.909	0,014	0,007	137
2005	65-74	85.357	4.111	0,048	0,952	0,033	331	16	9.771	0,049	0,024	471
2005	75 Y MAS	60.219	8.765	0,146	0,854	0,023	234	34	9.301	0,157	0,073	1.354
Total		2.575.219	23.824	0,217	6,783	1,000	10.000	93	68.906	0,229	0,108	2.053

Fuente: Cálculos propios a partir de los datos de la OPS y los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

La tabla de decrecimiento múltiple refleja la población estimada para la Región Los Andes, en el año 2005 por grupos de edad, la mayor concentración de la población que pertenece a esta región está reflejada en el grupo de edad 25-44, sin embargo, la mayor cantidad de los fallecimientos calculados a partir de las probabilidades se ven reflejados en el grupo de edad 75 y Mas.

Tabla 4. 23: Número de fallecimientos para las principales 6 causas de fallecimiento de la Región Los Andes, por grupos de edad. Año 2005

AÑO	GRUPO DE EDAD	ENFERMEDADES DEL SISTEMA CIRCULATORIO (I00-I99)	TUMORES [NEOPLASIAS] (C00-D48)	ENFERMEDADES ISQUÉMICAS DEL CORAZÓN (I20-I25)	ENFERMEDADES CEREBROVASCULARES (I60-I69)	ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS (E00-E88)	DIABETES MELLITUS (E10-B14)	TODAS LAS DEMAS CAUSAS
2005	1-4	-	6	-	-	3	-	223
2005	5-14	1	27	-	-	2	-	318
2005	15-24	26	44	11	6	6	5	1.463
2005	25-44	201	197	109	43	31	26	2.770
2005	45-64	801	724	461	166	279	268	2.731
2005	65-74	843	457	432	200	270	259	1.650
2005	75 Y MAS	2.201	654	938	533	430	377	3.632
Total		4.073	2.109	1.951	948	1.021	935	12.787

Fuente: Cálculos propios a partir de los datos publicados en los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

Las causas endógenas que se presentan en la siguiente tabla demuestran la principal causa de fallecimiento son las Enfermedades del Sistema Circulatorio (I00-I99) con 4.073 fallecimientos y en segundo lugar se tiene a los Tumores [Neoplasias] (C00-D48), con un total de 2.109 decesos, causas que afecta mayormente a los últimos grupos de edad, pero principalmente a los grupos 25-44 y 75 y Mas.

En tercer lugar, para estos grupos de edad se tiene a las Enfermedades Isquémicas del Corazón (I20-I5), con un total de 1.951 decesos para el año 2005, afectando especialmente al grupo de edad 75 y Mas ya que registra un total de 938 muertes para el año 2005 y el segundo grupo más afectado por esta causa es 25-44 con 461 decesos registrados.

Cabe destacar que para el año 2005 en la Región Los Andes surge en el cuarto lugar la causa Enfermedades Endocrinas, Nutricionales y Metabólicas (E00-E88) con un total de 1.021 decesos. Además, se refleja la causa Diabetes Mellitus (E10-B14), causa que no se encontraba reflejada en el año 1996 de la Región Los Andes.

En comparación con la tabla de decrecimiento del año 1996 de la población en la Región Los Andes se observan la mayoría de las causas del top 6, pero las diferencias encontradas vienen

explicada al decrecimiento proporcional de fallecimientos con la causa que anteriormente se encontraba en la posición seis.

Para el año 2005 las Enfermedades del Sistema Circulatorio (I00-I99) representan el 17,1% de los fallecimientos registrados del año, Enfermedades Isquémicas del Corazón (I20-I25) simbolizan un 8,2% de los fallecimientos registrados del año, Tumores [Neoplasias] (C00-D48) asumen un 8,9% de los fallecimientos registrados del año.

A su vez los 3 primeros grupos de edad solo reflejan el 9,0% de los fallecimientos registrados en el año 2005, mientras que el mayor porcentaje de los fallecimientos están identificados en el grupo de edad 75 y Mas con un 36,8%; seguidamente del grupo de edad 45-64 con un 22,8% y finalmente en tercer lugar se tiene al grupo de edad 65-74 con un 17,3% de los fallecimientos.

Tabla 4. 24: Tasas Centrales de Mortalidad de las 6 principales causas de fallecimientos de la Región Los Andes por grupos de edad para el año 2005.

AÑO	GRUPO DE EDAD	Tasa Centrales de Mortalidad							
		ENFERMEDADES DEL SISTEMA CIRCULATORIO (I00-I99)	TUMORES [NEOPLASIAS] (C00-D48)	ENFERMEDADES ISQUÉMICAS DEL CORAZÓN (I20-I25)	ENFERMEDADES CEREBROVASCULARES (I60-I69)	ENFERMEDADES NUTRICIONALES Y METABÓLICAS (E00-E88)	ENFERMEDADES ENDOCRINAS, Y METABÓLICAS (E00-E88)	DIABETES MELLITUS (E10-B14)	TODAS LAS DEMAS CAUSAS
2005	1-4	-	0,026	-	-	0,013	-	-	0,966
2005	5-14	0,003	0,078	-	-	0,006	-	-	0,918
2005	15-24	0,017	0,028	0,007	0,004	0,004	0,003	0,942	
2005	25-44	0,060	0,059	0,032	0,013	0,009	0,008	0,824	
2005	45-64	0,148	0,134	0,085	0,031	0,052	0,050	0,505	
2005	65-74	0,206	0,112	0,106	0,049	0,066	0,063	0,403	
2005	75 Y MAS	0,252	0,075	0,108	0,061	0,049	0,043	0,416	

Fuente: Cálculos propios a partir de los datos de la OPS y los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

Las tasas centrales observadas en el año 2005 de la Región Los Andes confirman lo mencionado preliminarmente, la mayor tasa central observada se ubica en los grupos 75 y

Mas, 65-44 y 45-64 en la causa Enfermedades del Sistema Circulatorio (I00-I99) sin embargo es importante resaltar que las causas Tumores [Neoplasias] (C00-D48) y Enfermedades Isquémicas del Corazón (I20-I25) poseen tasas centrales significativas en estos grupos de edad en comparación a las otras tasas centrales observadas para el año 2005 en la Región Los Andes.

- Año 2014

Tabla 4. 25: Tabla de decrecimiento múltiple por cualquier causa de fallecimiento de la Región Los Andes por grupos de edad. Año 2014

Año	Grupos de Edad	Población Estimada	$d_x(t)$	$q_x(t)$	$p_x(t)$	Proporción sobre la Población Estimada	Población por cada 10.000 Habitantes	$dx(t)$ por cada 10.000 Habitantes	Población Estimada por 10.000 Habitantes	μ_x	m_x	Fallecimientos Totales (calculados a partir de probabilidades)
2014	1-4	227.414	182	0,001	0,999	0,078	778	1	10.000	0,001	0,000	8
2014	5-14	577.168	250	0,000	1,000	0,197	1.974	1	9.992	0,000	0,000	4
2014	15-24	556.599	1.625	0,003	0,997	0,190	1.903	6	9.988	0,003	0,001	29
2014	25-44	881.624	3.382	0,004	0,996	0,301	3.015	12	9.959	0,004	0,002	38
2014	45-64	502.496	6.403	0,013	0,987	0,172	1.718	22	9.920	0,013	0,006	126
2014	65-74	104.833	4.839	0,046	0,954	0,036	359	17	9.794	0,047	0,023	452
2014	75 Y MAS	74.021	11.527	0,156	0,844	0,025	253	39	9.342	0,169	0,078	1.455
Total		2.924.155	28.208	0,223	6,777	1,000	10.000	96	68.994	0,237	0,111	2.113

Fuente: Cálculos propios a partir de los datos de la OPS y los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

La tabla de decrecimiento múltiple refleja la población estimada para la Región Los Andes, en el año 2014 por grupos de edad, la mayor concentración de la población que pertenece a esta región está reflejada en el grupo de edad 25-44, sin embargo, la mayor cantidad de los fallecimientos calculados a partir de las probabilidades se ven reflejados en el grupo de edad 75 y Mas.

Tabla 4. 26: Número de fallecimientos para las principales 6 causas de fallecimiento de la Región Los Andes por grupos de edad. Año 2014

AÑO	GRUPO DE EDAD	ENFERMEDADES DEL SISTEMA CIRCULATORIO (I00-I99)	TUMORES [NEOPLASIAS] (C00-D48)	ENFERMEDADES ISQUÉMICAS DEL CORAZÓN (I20-I25)	ENFERMEDADES CEREBROVASCULARES (I60-I69)	ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS (E00-E88)	ENFERMEDADES DEL SISTEMA RESPIRATORIO (J00-J98)	TODAS LAS DEMÁS CAUSAS
2014	1-4	1	12	-	-	-	14	155
2014	5-14	3	26	-	1	2	6	212
2014	15-24	29	34	15	7	7	16	1.517
2014	25-44	202	209	118	40	36	43	2.734
2014	45-64	1.098	816	697	200	245	138	3.209
2014	65-74	1.059	625	658	166	219	174	1.938
2014	75 Y MAS	2.942	888	1.551	661	391	830	4.264
Total		5.334	2.610	3.039	1.075	900	1.221	14.029

Fuente: Cálculos propios a partir de los datos publicados en los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

Las causas endógenas que se presentan en la siguiente tabla demuestran la principal causa de fallecimiento son las Enfermedades del Sistema Circulatorio (I00-I99) con 5.334 fallecimientos y en segundo lugar se tiene a las Enfermedades Isquémicas del Corazón (I20-I5), con un total de 3.039 decesos, causas que afecta mayormente a los últimos grupos de edad, pero principalmente a los grupos 25-44 y 75 y Mas.

En tercer lugar, para estos grupos de edad se tiene a los Tumores [Neoplasias] (C00-D48) con un total de 2.610 decesos para el año 2014 afectando especialmente al grupo de edad 75 y Mas ya que registra un total de 888 muertes para el año 2014 y el segundo grupo más afectado por esta causa es 25-44 con 816 decesos registrados.

Cabe destacar que para el año 2014 en la Región Los Andes surge en el cuarto lugar la causa Enfermedades del Sistema Respiratorio (J00-J98) con un total de 1.221 decesos. Además, se refleja las Enfermedades Cerebrovasculares (I60-I69) ocupa el quinto lugar en este top 6 de principales causas de fallecimiento

En comparación con la tabla de decrecimiento del año 1996 y del año 2005 de la Región Los Andes se observan las mismas causas en el top 6, estas causas endógenas

también se ven reflejadas en las causas expuestas en el análisis exploratorio de la Región Los Andes del Capítulo III.

Para el año 2014 las Enfermedades del Sistema Circulatorio (I00-I99) representan el 18,9% de los fallecimientos registrados del año, Enfermedades Isquémicas del Corazón (I20-I25) simbolizan un 10,8% de los fallecimientos registrados del año, Tumores [Neoplasias] (C00-D48) asumen un 9,3% de los fallecimientos registrados del año.

A su vez los 3 primeros grupos de edad solo reflejan el 7,3% de los fallecimientos registrados en el año 1996, mientras que el mayor porcentaje de los fallecimientos están identificados en el grupo de edad 75 y Mas con un 40,9%; seguidamente del grupo de edad 45-64 con un 22,7% y finalmente en tercer lugar se tiene al grupo de edad 65-74 con un 17,2% de los fallecimientos.

Tabla 4. 27: Tasas Centrales de Mortalidad de las 6 principales causas de fallecimientos de la Región Los Andes por grupos de edad para el año 2014.

AÑO	GRUPO DE EDAD	Tasa Centrales de Mortalidad							TODAS LAS DEMÁS CAUSAS (J00-J98)
		ENFERMEDADES DEL SISTEMA CIRCULATORIO (I00-I99)	TUMORES [NEOPLASIAS] (C00-D48)	ENFERMEDADES ISQUÉMICAS DEL CORAZÓN (I20-I25)	ENFERMEDADES CEREBROVASCULARES (I60-I69)	ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS (E00-E88)	ENFERMEDADES DEL SISTEMA RESPIRATORIO (J00-J98)		
2014	1-4	0,006	0,066	-	-	-	0,077	0,856	
2014	5-14	0,012	0,105	-	0,004	0,008	0,024	0,852	
2014	15-24	0,018	0,021	0,009	0,004	0,004	0,010	0,938	
2014	25-44	0,060	0,062	0,035	0,012	0,011	0,013	0,812	
2014	45-64	0,172	0,128	0,109	0,031	0,038	0,022	0,504	
2014	65-74	0,220	0,130	0,137	0,034	0,045	0,036	0,402	
2014	75 Y MAS	0,256	0,077	0,135	0,058	0,034	0,072	0,372	

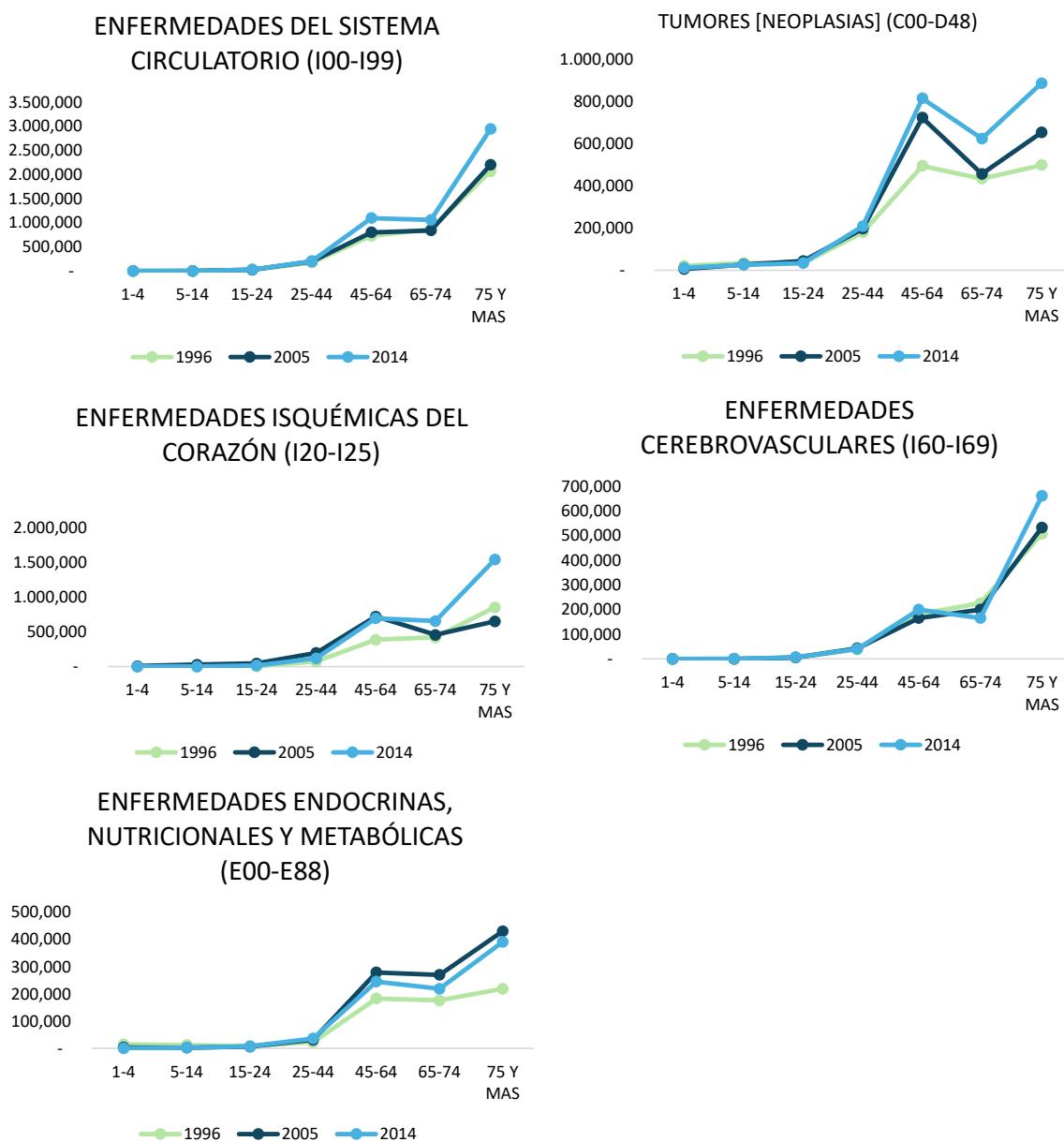
Fuente: Cálculos propios a partir de los datos de la OPS y los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

Las tasas centrales observadas en el año 2014 de la Región Los Andes confirman todo lo mencionado previamente, las mayores tasas centrales observada se ubica en los últimos grupos de edad para la causa que se posiciona en el puesto uno del top 6 Enfermedades del Sistema Circulatorio (I00-I99), donde también se observan unas tasas centrales significativas es en la causa

ubicada en el puesto tres Tumores [Neoplasias] (C00-D48) pero para los dos primeros grupos de edad.

4.3.2 Análisis comparativo entre los años puntuales del estudio

Figura 4. 6: Número de fallecimientos para las principales 6 causas de fallecimiento de la Región Los Andes por grupos de edad. Año 1996, 2005 y 2014



Fuente: Cálculos propios a partir de los datos de la OPS y los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

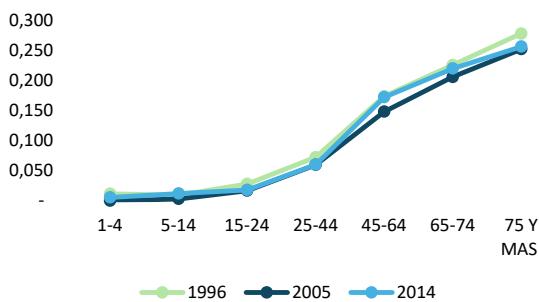
En la gráfica se pueden visualizar las cinco principales causas que, en los años 1996, 2005 y 2014 afectaron de forma significativa a la Región Los Andes, esto muestra que a lo largo del tiempo estas causas registraron el mayor número de defunciones, causas las cuales coinciden con el análisis exploratorio realizado en el Capítulo III, se puede resaltar que las Enfermedades del Sistema Circulatorio (I00 – I99) son la causa principal de fallecimientos para región estudiada.

En relación con el número de fallecimientos de estas causas por grupos de edad, se puede observar que comparten el mismo comportamiento a lo largo del tiempo y así como se aprecia el aumento de los fallecimientos a lo largo de los años, esto se refleja claramente a partir del grupo de 25 - 44 años.

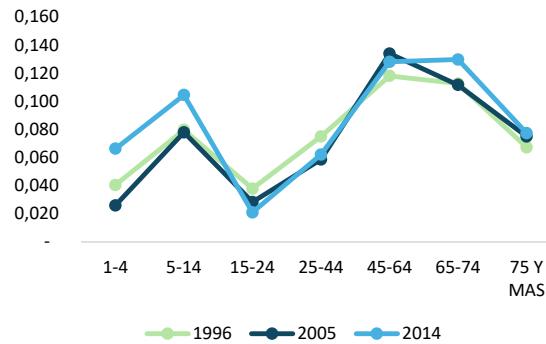
Así mismo se ratifica que el grupo de 75 años y más es el grupo que concentra el mayor número de defunciones, seguidamente del grupo de 45 a 64 años, no obstante, se debe destacar que para los grupos de edades jóvenes estas causas no son las más representativas para ellos.

Figura 4. 7: Tasas Centrales de Mortalidad de las 6 principales causas de fallecimientos de la Región Los Andes por grupos de edad. Año 2014

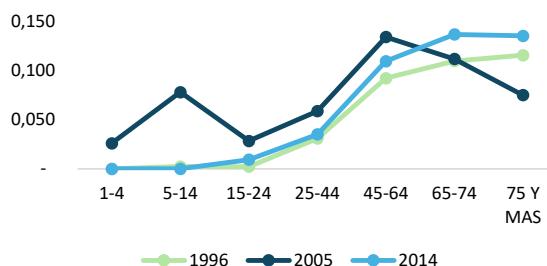
ENFERMEDADES DEL SISTEMA CIRCULATORIO (I00-I99)



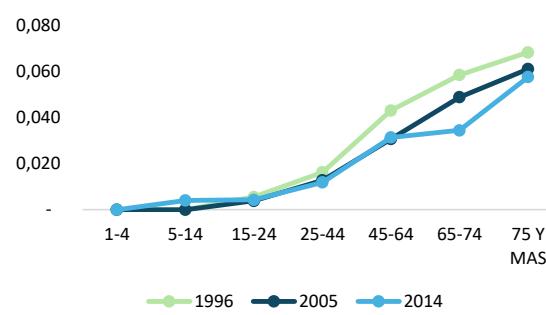
TUMORES [NEOPLASIAS] (C00-D48)



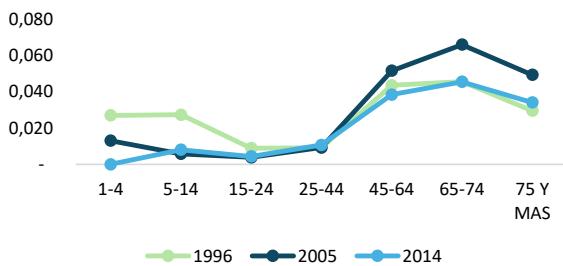
ENFERMEDADES ISQUÉMICAS DEL CORAZÓN (I20-I25)



ENFERMEDADES CEREBROVASCULARES (I60-I69)



ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS (E00-E88)



Fuente: Cálculos propios a partir de los datos de la OPS y los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

En la gráfica se representa el comportamiento de las cinco principales causas de fallecimiento en los años tomados en cuenta, se puede observar como las Enfermedades del Sistema Circulatorio (I00 – I99) afecta a todos los grupos de edad, pero incrementa considerablemente a partir del grupo de edad 25-44.

Mientras que los Tumores [Neoplasias] (C00 – D48) y las Enfermedades Isquémicas del Corazón (I20 - I25) tiene un comportamiento más variable con respecto a las demás tasas , donde su punto más alto se encuentra en grupo de edad de 45 a 64 años, además de ser una causas que impactan de forma general a todos los grupos de edad, a diferencia de las Enfermedades Endocrinas, Nutricionales y Metabólicas (E00 – E88) donde el punto más elevado de las tasas centrales se encuentra en el grupo de edad de 65-74años, a diferencia de las Enfermedades Cerebrovasculares (I60 – I69) afectan en su mayoría de 45 a 64 años de edad.

4.4 Tablas de Decrecimiento Múltiple Región Occidental

4.4.1 Años puntuales del estudio (1996, 2005 y 2014)

- Año 1996

Tabla 4. 28: Tabla de decrecimiento múltiple por cualquier causa de fallecimiento de la Región Occidental por grupos de edad. Año 1996

Año	Grupos de Edad	Población Estimada	$d_x(t)$	$q_x(t)$	$p_x(t)$	Proporción sobre la Población Estimada	Población por cada 10.000 Habitantes	$dx(t)$ por cada 10.000 Habitantes	Población Estimada por 10.000 Habitantes	μ_x	m_x	Fallecimientos Totales (calculados a partir de probabilidades)
1996	1-4	484.176	1.570	0,003	0,997	0,095	951	3	10.000	0,003	0,002	32
1996	5-14	1.176.618	934	0,001	0,999	0,231	2.312	2	9.968	0,001	0,000	8
1996	15-24	1.024.575	2.186	0,002	0,998	0,201	2.013	4	9.960	0,002	0,001	21
1996	25-44	1.480.566	5.551	0,004	0,996	0,291	2.909	11	9.938	0,004	0,002	37
1996	45-64	677.672	8.764	0,013	0,987	0,133	1.331	17	9.901	0,013	0,006	128
1996	65-74	158.229	7.347	0,046	0,954	0,031	311	14	9.773	0,048	0,023	454
1996	75 Y MAS	88.431	11.627	0,131	0,869	0,017	174	23	9.319	0,141	0,066	1.225
Total		5.090.267	37.979	0,201	6,799	1,000	10.000	75	68.859	0,211	0,100	1.906

Fuente: Cálculos propios a partir de los datos de la OPS y los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

La tabla de decrecimiento múltiple refleja la población estimada para la Región Occidental, en el año 1996 por grupos de edad, la mayor concentración de la población que pertenece a esta región está reflejada en el grupo de edad 25-44, sin embargo, la mayor cantidad de los

fallecimientos calculados a partir de las probabilidades se ven reflejados en el grupo de edad 75 y Mas.

Tabla 4. 29: Número de fallecimientos para las principales 6 causas de fallecimiento de la Región Occidental, por grupos de edad. Año 1996

AÑO	GRUPO DE EDAD	ENFERMEDADES DEL SISTEMA CIRCULATORIO (I00-I99)	TUMORES [NEOPLASIAS] (C00-D48)	ENFERMEDADES ISQUÉMICAS DEL CORAZÓN (I20-I25)	ENFERMEDADES CEREBROVASCULARES (I60-I69)	ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS (E00-E88)	ENFERMEDADES DEL SISTEMA RESPIRATORIO (J00-J98)	TODAS LAS DEMÁS CAUSAS
1996	1-4	9	35	3	-	109	124	1.290
1996	5-14	24	70	-	4	12	29	795
1996	15-24	69	63	1	19	14	42	1.978
1996	25-44	470	442	240	122	96	85	4.096
1996	45-64	1.664	1.036	1.008	358	391	195	4.112
1996	65-74	1.648	802	892	366	358	203	3.078
1996	75 Y MAS	2.983	804	1.460	628	400	639	4.713
Total		6.867	3.252	3.604	1.497	1.380	1.317	20.062

Fuente: Cálculos propios a partir de los datos publicados en los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

Las causas endógenas que se presentan en la siguiente tabla demuestran la principal causa de fallecimiento son las Enfermedades del Sistema Circulatorio (I00-I99) con 6.867 fallecimientos y en segundo lugar se tiene a las Enfermedades Isquémicas del Corazón (I20-I5), con un total de 3.604 decesos, causas que afecta mayormente a los últimos grupos de edad, pero principalmente a los grupos 45-64 y 75 y Mas.

En tercer lugar, para estos grupos de edad se tiene a los Tumores [Neoplasias] (C00-D48) con un total de 3.252 decesos para el año 1996 afectando especialmente al grupo de edad 45-64 ya que registra un total de 1.036 muertes para el año 1996.

Cabe destacar que para el año 1996 en la Región Occidental surge en el cuarto lugar la causa Enfermedades Cerebrovasculares (I60-I69) con un total de 1.497 decesos. Además, se refleja las Enfermedades del Sistema Respiratorio (J00-J98) que si bien afecta a todos los

grupos de edad en diferentes proporciones es la causa principal de fallecimientos del top 6 que afecta al grupo de edad 1-4 con un total de 124 defunciones para este grupo

En comparación con la tabla de decrecimiento del año 1996 de la población general se observan las mismas causas en el top 6, estas causas endógenas también se ven reflejadas en las causas expuestas en el análisis exploratorio de la Región Los Andes del Capítulo III.

Para el año 1996 las Enfermedades del Sistema Circulatorio (I00-I99) representan el 18,1% de los fallecimientos registrados del año, Enfermedades Isquémicas del Corazón (I20-I25) simbolizan un 9,5% de los fallecimientos registrados del año, Tumores [Neoplasias] (C00-D48) asumen un 8,6% de los fallecimientos registrados del año.

A su vez los 3 primeros grupos de edad solo reflejan el 12,3% de los fallecimientos registrados en el año 1996, mientras que el mayor porcentaje de los fallecimientos están identificados en el grupo de edad 75 y Mas con un 30,6%; seguidamente del grupo de edad 45-64 con un 23,1% y finalmente en tercer lugar se tiene al grupo de edad 65-74 con un 19,3% de los fallecimientos.

Tabla 4. 30: Tasas Centrales de Mortalidad de las 6 principales causas de fallecimientos de la Región Occidental por grupos de edad para el año 1996.

AÑO	GRUPO DE EDAD	Tasa Centrales de Mortalidad							
		ENFERMEDADES DEL SISTEMA CIRCULATORIO (I00-I99)	TUMORES [NEOPLASIAS] (C00-D48)	ENFERMEDADES ISQUÉMICAS DEL CORAZÓN (I20-I25)	ENFERMEDADES CEREBROVASCULARES (I60-I69)	ENFERMEDADES NUTRICIONALES Y METABÓLICAS (E00-E88)	ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS (E00-E88)	ENFERMEDADES DEL SISTEMA RESPIRATORIO (J00-J98)	TODAS LAS DEMAS CAUSAS (J00-J98)
1996	1-4	0,006	0,022	0,002	-	0,070	0,079	0,825	
1996	5-14	0,026	0,075	-	0,004	0,013	0,031	0,854	
1996	15-24	0,032	0,029	0,000	0,009	0,006	0,019	0,908	
1996	25-44	0,085	0,080	0,043	0,022	0,017	0,015	0,741	
1996	45-64	0,191	0,119	0,115	0,041	0,045	0,022	0,471	
1996	65-74	0,225	0,110	0,122	0,050	0,049	0,028	0,421	
1996	75 Y MAS	0,258	0,069	0,126	0,054	0,035	0,055	0,407	

Fuente: Cálculos propios a partir de los datos de la OPS y los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

Las tasas centrales observadas en el año 1996 de la Región Occidental corroboran lo mencionado previamente, las mayores tasas centrales se observan en los tres últimos grupos de edad con las Enfermedades Del Sistema Circulatorio (I00-I99). Para el año 1996 en el grupo de edad 1-4 las mayores tasas centrales observadas se encuentran en las causas Enfermedades Endocrinas, Nutricionales y metabólicas (E00-E88) y en Enfermedades del Sistema Respiratorio (J00-J98).

- Año 2005

Tabla 4. 31: Tabla de decrecimiento múltiple por cualquier causa de fallecimiento de la Región Occidental por grupos de edad. Año 2005

Año	Grupos de Edad	Población Estimada	$d_x(T)$	$q_x(t)$	$p_x(t)$	Proporción sobre la Población Estimada	Población por cada 10.000 Habitantes	$dx(T)$ por cada 10.000 Habitantes	Población Estimada por 10.000 Habitantes	μ_x	m_x	Fallecimientos Totales (calculados a partir de probabilidades)
2005	1-4	551.081	891	0,002	0,998	0,092	923	1	10.000	0,002	0,001	16
2005	5-14	1.272.108	781	0,001	0,999	0,213	2.131	1	9.984	0,001	0,000	6
2005	15-24	1.200.501	3.162	0,003	0,997	0,201	2.011	5	9.978	0,003	0,001	26
2005	25-44	1.743.129	7.011	0,004	0,996	0,292	2.920	12	9.951	0,004	0,002	40
2005	45-64	888.435	11.966	0,013	0,987	0,149	1.488	20	9.911	0,014	0,007	133
2005	65-74	193.096	8.050	0,042	0,958	0,032	323	13	9.778	0,043	0,021	408
2005	75 Y MAS	121.294	15.738	0,130	0,870	0,020	203	26	9.370	0,139	0,065	1.216
Total		5.969.644	47.599	0,194	6,806	1,000	10.000	80	68.973	0,204	0,097	1.846

Fuente: Cálculos propios a partir de los datos de la OPS y los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

La tabla de decrecimiento múltiple refleja la población estimada para la Región Occidental, en el año 2005 por grupos de edad, la mayor concentración de la población que pertenece a esta región está reflejada en el grupo de edad 25-44, sin embargo, la mayor cantidad de los fallecimientos calculados a partir de las probabilidades se ven reflejados en el grupo de edad 75 y Mas.

Tabla 4. 32: Número de fallecimientos para las principales 6 causas de fallecimiento de la Región Occidental, por grupos de edad. Año 2005

AÑO	GRUPO DE EDAD	ENFERMEDADES DEL SISTEMA CIRCULATORIO (I00-I99)	TUMORES [NEOPLASIAS] (C00-D48)	ENFERMEDADES ISQUÉMICAS DEL CORAZÓN (I20-I25)	ENFERMEDADES CEREBROVASCULARES (I60-I69)	ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS (E00-E88)	DIABETES MELLITUS (E10-B14)	TODAS LAS DEMAS CAUSAS
2005	1-4	-	29	-	-	34	1	827
2005	5-14	8	47	1	1	14	5	705
2005	15-24	52	101	19	15	35	24	2.916
2005	25-44	472	473	272	113	105	90	5.486
2005	45-64	2.059	1.486	1.325	437	689	662	5.308
2005	65-74	1.677	951	965	365	506	488	3.098
2005	75 Y MAS	3.883	1.239	2.032	928	766	688	6.202
Total		8.151	4.326	4.614	1.859	2.149	1.958	24.542

Fuente: Cálculos propios a partir de los datos publicados en los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

Las causas endógenas que se presentan en la siguiente tabla demuestran la principal causa de fallecimiento son las Enfermedades del Sistema Circulatorio (I00-I99) con 8.151 fallecimientos y en segundo lugar se tiene a las Enfermedades Isquémicas del Corazón (I20-I5), con un total de 4.614 decesos, causas que afecta mayormente a los últimos grupos de edad, pero principalmente a los grupos 25-44 y 75 y Mas.

En tercer lugar, para estos grupos de edad se tiene a los Tumores [Neoplasias] (C00-D48), con un total de 4.326 decesos para el año 2005, afectando especialmente al grupo de edad 45-64 ya que registra un total de 1.486 muertes para el año 2005.

Cabe destacar que para el año 20005 en la Región Occidental surge en el cuarto lugar la causa Enfermedades Endocrinas, Nutricionales y Metabólicas (E00-E88) con un total de 2.149 decesos. Además, se refleja la causa Diabetes Mellitus (E10-B14), causa que no se encontraba reflejada en el año 1996 de la Región Occidental.

Para el año 2005 las Enfermedades del Sistema Circulatorio (I00-I99) representan el 17,1% de los fallecimientos registrados del año, Enfermedades Isquémicas del Corazón (I20-I25) simbolizan un 9,7% de los fallecimientos registrados del año, Tumores [Neoplasias] (C00-D48) asumen un 9,1% de los fallecimientos registrados del año.

A su vez los 3 primeros grupos de edad solo reflejan el 10,2% de los fallecimientos registrados en el año 2005, mientras que el mayor porcentaje de los fallecimientos están identificados en el grupo de edad 75 y Mas con un 33,1%; seguidamente del grupo de edad 45-64 con un 25,1% y finalmente en tercer lugar se tiene al grupo de edad 65-74 con un 16,9% de los fallecimientos.

Tabla 4. 33: Tasas Centrales de Mortalidad de las 6 principales causas de fallecimientos de la Región Occidental por grupos de edad para el año 2005.

AÑO	GRUPO DE EDAD	Tasa Centrales de Mortalidad							
		ENFERMEDADES DEL SISTEMA CIRCULATORIO (I00-I99)	TUMORES [NEOPLASIAS] (C00-D48)	ENFERMEDADES ISQUÉMICAS DEL CORAZÓN (I20-I25)	ENFERMEDADES CEREBROVASCULARES (I60-I69)	ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS (E00-E88)	DIABETES MELLITUS (E10- B14)	TODAS LAS DEMÁS CAUSAS	
2005	1-4	-	0,033	-	-	0,038	0,001	0,932	
2005	5-14	0,010	0,060	0,001	0,001	0,018	0,006	0,906	
2005	15-24	0,017	0,032	0,006	0,005	0,011	0,008	0,926	
2005	25-44	0,068	0,068	0,039	0,016	0,015	0,013	0,786	
2005	45-64	0,173	0,125	0,111	0,037	0,058	0,056	0,445	
2005	65-74	0,209	0,119	0,120	0,046	0,063	0,061	0,386	
2005	75 Y MAS	0,248	0,079	0,130	0,059	0,049	0,044	0,396	

Fuente: Cálculos propios a partir de los datos de la OPS y los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

Las tasas centrales observadas en el año 2005 de la Región Occidental revalidan lo mencionado preliminarmente, la mayor tasa central observada se ubica en los grupos 75 y Mas, 65-44 y 45-64 en la causa Enfermedades del Sistema Circulatorio (I00-I99) sin embargo es importante resaltar que las causas Tumores [Neoplasias] (C00-D48) y Enfermedades Isquémicas del Corazón (I20-I25) poseen tasas centrales significativas en

estos grupos de edad en comparación a las otras tasas centrales observadas para el año 2005 en la Región Occidental.

- Año 2014

Tabla 4. 34: Tabla de decrecimiento múltiple por cualquier causa de fallecimiento de la Región Occidental por grupos de edad. Año 2014

Año	Grupos de Edad	Población Estimada	$d_x(t)$	$q_x(t)$	$p_x(t)$	Proporción sobre la Población	Población por cada 10.000 Habitantes	$d_x(t)$ por cada 10.000 Habitantes	Población Estimada por 10.000 Habitantes	μ_x	m_x	Fallecimientos Totales (cálculos a partir de probabilidades)
						Estimada	Habitantes	10.000 Habitantes	Estimada por 10.000 Habitantes			
2005	1-4	551.081	891	0,002	0,998	0,092	923	1	10.000	0,002	0,001	16
2005	5-14	1.272.108	781	0,001	0,999	0,213	2.131	1	9.984	0,001	0,000	6
2005	15-24	1.200.501	3.162	0,003	0,997	0,201	2.011	5	9.978	0,003	0,001	26
2005	25-44	1.743.129	7.011	0,004	0,996	0,292	2.920	12	9.951	0,004	0,002	40
2005	45-64	888.435	11.966	0,013	0,987	0,149	1.488	20	9.911	0,014	0,007	133
2005	65-74	193.096	8.050	0,042	0,958	0,032	323	13	9.778	0,043	0,021	408
2005	75 Y MAS	121.294	15.738	0,130	0,870	0,020	203	26	9.370	0,139	0,065	1.216
Total		5.969.644	47.599	0,194	6,806	1,000	10.000	80	68.973	0,204	0,097	1.846

Fuente: Cálculos propios a partir de los datos de la OPS y los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

La tabla de decrecimiento múltiple refleja la población estimada para la Región Occidental, en el año 2014 por grupos de edad, la mayor concentración de la población que pertenece a esta región está reflejada en el grupo de edad 25-44, sin embargo, la mayor cantidad de los fallecimientos calculados a partir de las probabilidades se ven reflejados en el grupo de edad 75 y Mas.

Tabla 4. 35: Número de fallecimientos para las principales 6 causas de fallecimiento de la Región Occidental por grupos de edad. Año 2014

AÑO	GRUPO DE EDAD	ENFERMEDADES DEL SISTEMA CIRCULATORIO (I00-I99)	TUMORES [NEOPLASIAS] (C00-D48)	ENFERMEDADES ISQUÉMICAS DEL CORAZÓN (I20-I25)	ENFERMEDADES CEREBROVASCULARES (I60-I69)	ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS (E00-E88)	DIABETES MELLITUS (E10-B14)	TODAS LAS DEMAS CAUSAS
2005	1-4	-	29	-	-	34	1	827
2005	5-14	8	47	1	1	14	5	705
2005	15-24	52	101	19	15	35	24	2.916
2005	25-44	472	473	272	113	105	90	5.486
2005	45-64	2.059	1.486	1.325	437	689	662	5.308
2005	65-74	1.677	951	965	365	506	488	3.098
2005	75 Y MAS	3.883	1.239	2.032	928	766	688	6.202
Total		8.151	4.326	4.614	1.859	2.149	1.958	24.542

Fuente: Cálculos propios a partir de los datos publicados en los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

Las causas endógenas que se presentan en la siguiente tabla demuestran la principal causa de fallecimiento son las Enfermedades del Sistema Circulatorio (I00-I99) con 8.151 fallecimientos y en segundo lugar se tiene a las Enfermedades Isquémicas del Corazón (I20-I5), con un total de 4.614 decesos, causas que afecta mayormente a los últimos grupos de edad, pero principalmente a los grupos 45-64 y 75 y Mas.

En tercer lugar, para estos grupos de edad se tiene a los Tumores [Neoplasias] (C00-D48) con un total de 4.326 decesos para el año 2014 afectando especialmente al grupo de edad 45-64 ya que registra un total de 1.486 muertes para el año 2014.

Cabe destacar que para el año 2014 en la Región Occidental surge en el cuarto lugar la causa Enfermedades Endocrinas, Nutricionales y Metabólicas (E00-E88) con un total de 2.149 decesos. Además, se refleja las Diabetes Mellitus (E10-B14) ocupa el quinto lugar en este top 6 de principales causas de fallecimiento

En comparación con la tabla de decrecimiento del año 1996 y del año 2005 de la Región Occidental se observan las mismas causas en el top 6, estas causas endógenas

también se ven reflejadas en las causas expuestas en el análisis exploratorio de la Región Los Andes del Capítulo III.

Para el año 2014 las Enfermedades del Sistema Circulatorio (I00-I99) representan el 17,1% de los fallecimientos registrados del año, Enfermedades Isquémicas del Corazón (I20-I25) simbolizan un 9,7% de los fallecimientos registrados del año, Tumores [Neoplasias] (C00-D48) asumen un 9,1% de los fallecimientos registrados del año.

A su vez los 3 primeros grupos de edad solo reflejan el 10,2% de los fallecimientos registrados en el año 1996, mientras que el mayor porcentaje de los fallecimientos están identificados en el grupo de edad 75 y Mas con un 33,1%; seguidamente del grupo de edad 45-64 con un 25,1% y finalmente en tercer lugar se tiene al grupo de edad 65-74 con un 16,9% de los fallecimientos.

Tabla 4. 36: Tasas Centrales de Mortalidad de las 6 principales causas de fallecimientos de la Región Occidental por grupos de edad para el año 2014.

AÑO	GRUPO DE EDAD	Tasa Centrales de Mortalidad							
		ENFERMEDADES DEL SISTEMA CIRCULATORIO (I00-I99)	TUMORES [NEOPLASIAS] (C00-D48)	ENFERMEDADES ISQUÉMICAS DEL CORAZÓN (I20-I25)	ENFERMEDADES CEREBROVASCULARES (I60-I69)	ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS (E00-E88)	DIABETES MELLITUS (E10-B14)	TODAS LAS DEMÁS CAUSAS	
2005	1-4	-	0,033	-	-	0,038	0,001	0,932	
2005	5-14	0,010	0,060	0,001	0,001	0,018	0,006	0,906	
2005	15-24	0,017	0,032	0,006	0,005	0,011	0,008	0,926	
2005	25-44	0,068	0,068	0,039	0,016	0,015	0,013	0,786	
2005	45-64	0,173	0,125	0,111	0,037	0,058	0,056	0,445	
2005	65-74	0,209	0,119	0,120	0,046	0,063	0,061	0,386	
2005	75 Y MAS	0,248	0,079	0,130	0,059	0,049	0,044	0,396	

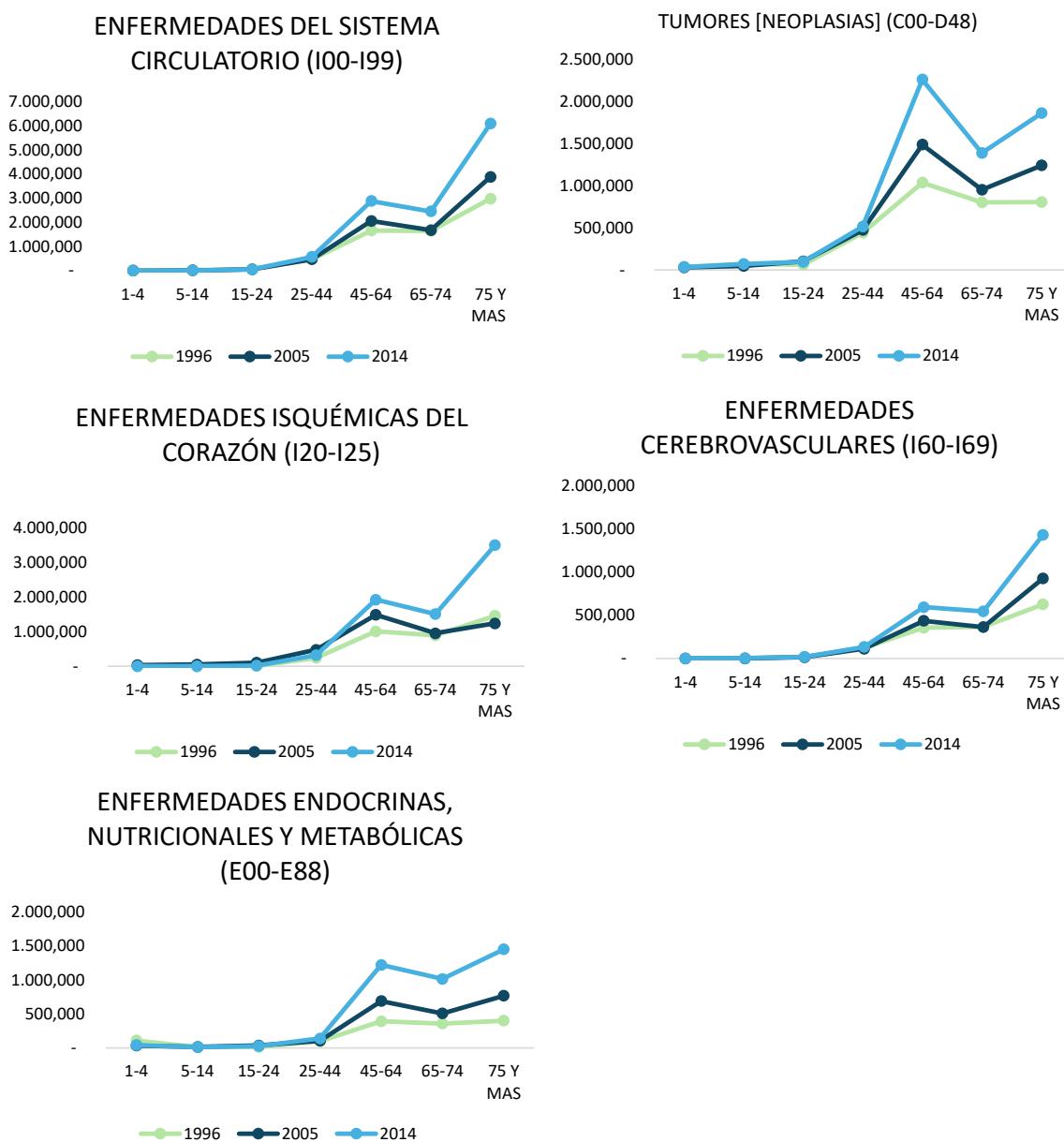
Fuente: Cálculos propios a partir de los datos de la OPS y los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

Las tasas centrales observadas en el año 2014 de la Región Occidental confirman todo lo mencionado previamente, las mayores tasas centrales observada se ubica en los últimos grupos de edad para la causa que se posiciona en el puesto uno del top 6 Enfermedades del Sistema

Circulatorio (I00-I99), donde también se observan unas tasas centrales significativas es en la causa ubicada en el puesto tres Tumores [Neoplasias] (C00-D48) pero para los dos primeros grupos de edad.

4.4.2 Análisis comparativo entre los años puntuales del estudio

Figura 4. 8: Número de fallecimientos para las principales 6 causas de fallecimiento de la Región Occidental por grupos de edad. Año 1996, 2005 y 2014



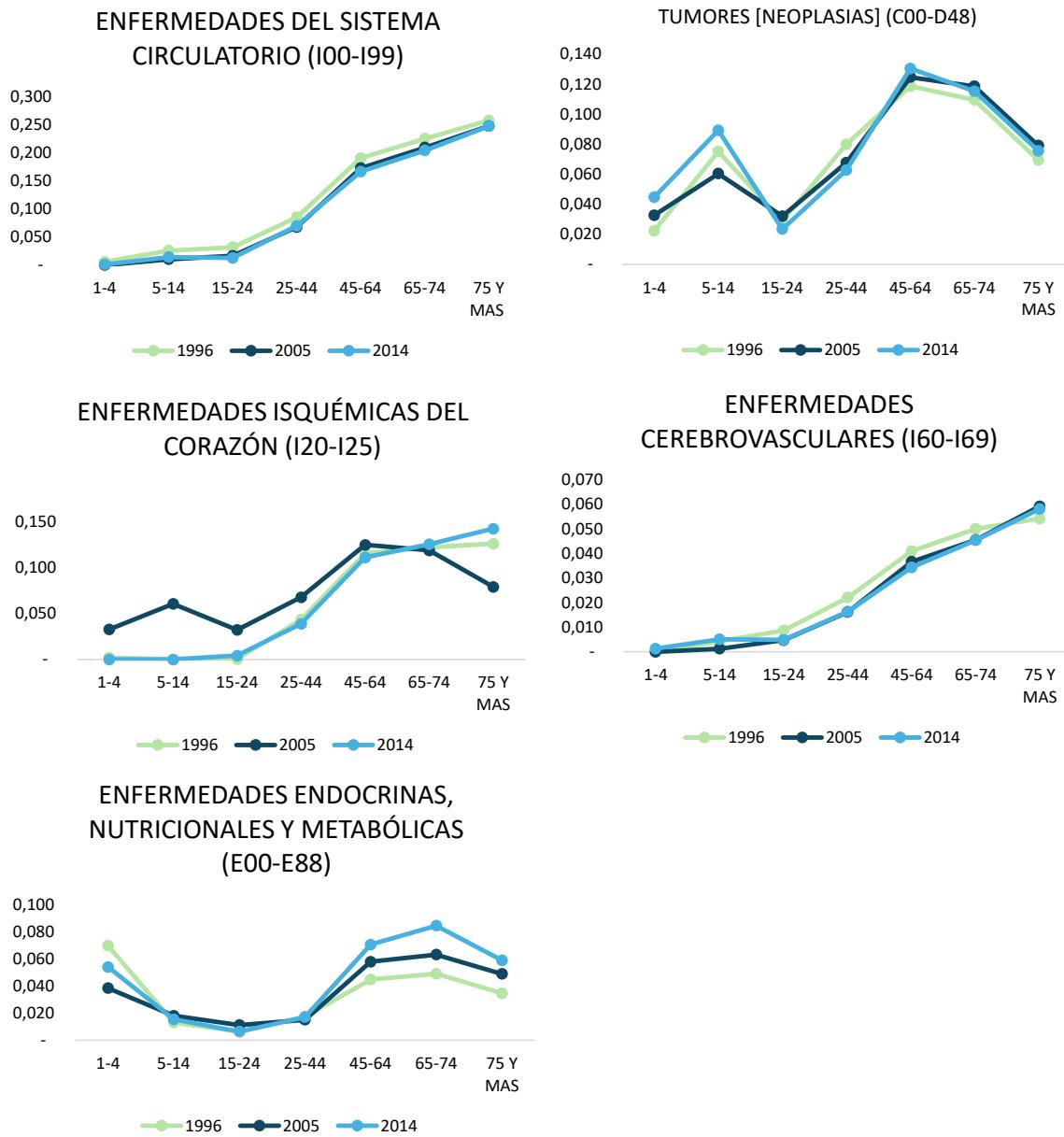
Fuente: Cálculos propios a partir de los datos de la OPS y los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

En la gráfica se pueden visualizar las cinco principales causas que, en los años 1996, 2005 y 2014 afectaron de forma significativa a la Región Occidental, esto muestra que a lo largo del tiempo estas causas registraron el mayor número de defunciones, causas las cuales coinciden con el análisis exploratorio realizado en el Capítulo III, se puede resaltar que las Enfermedades del Sistema Circulatorio (I00 – I99) son la causa principal de fallecimientos para la región.

En relación con el número de fallecimientos de estas causas por grupos de edad, se puede observar que comparten el mismo comportamiento a lo largo del tiempo y así como se aprecia el aumento de los fallecimientos a lo largo de los años, esto se refleja claramente a partir del grupo de 25 a 44 años de edad.

Así mismo se ratifica que el grupo de 75 años y más es el grupo que concentra el mayor número de defunciones, seguidamente del grupo de 45 a 64 años, no obstante, se debe destacar que para los grupos de edades jóvenes estas causas no son las más representativas para ellos.

Figura 4. 9: Tasas Centrales de Mortalidad de las 6 principales causas de fallecimientos de la población venezolana por grupos de edad. Año 2014



Fuente: Cálculos propios a partir de los datos de la OPS y los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

En la gráfica se representa el comportamiento de las cinco principales causas de fallecimiento en los años tomados en cuenta, se puede observar como las Enfermedades del Sistema Circulatorio (I00 – I99) y las Enfermedades Cerebrovasculares (I60 – I69) tienen un comportamiento similar con respecto a sus tasas centrales.

Mientras que los Tumores [Neoplasias] (C00 – D48) y las Enfermedades Isquémicas del Corazón (I20 - I25) tienen un comportamiento más variable con respecto a las demás tasas , donde su punto más alto se encuentra en grupo de edad de 45 a 64 años, además de ser una causa que impacta de forma general a todos los grupos de edad, las Enfermedades Cerebrovasculares (I60 – I69) afectan en su mayoría de 45 a 64 años de edad, a diferencia de las Enfermedades Endocrinas, Nutricionales y Metabólicas (E00 – E88) donde el punto más elevado de las tasas centrales se encuentra en el grupo de edad de 65-74 años.

4.5 Tabla General de Mortalidad: Venezuela por grupos de Edad.

La tabla general de mortalidad para la población venezolana fue realizada con las tablas de decrecimiento múltiple calculadas para cada uno de los años en estudio, por lo cual el insumo fueron en total 19 tablas.

Con las tablas anteriormente obtenidas fue posible calcular la probabilidad de fallecimiento general en base a los resultados conseguidos, así como también su respectiva tasa central de mortalidad, dicha información se muestra a continuación:

Tabla 4. 37: Tabla general de mortalidad para la población venezolana 1996-2014

Grupos de Edad	Prob. Pond. de Fallecimiento	Tasa Central de Mortalidad
1-4	0,00160	0,00160
5-14	0,00066	0,00066
15-24	0,00370	0,00371
25-44	0,00447	0,00448
45-64	0,01370	0,01379
65-74	0,04461	0,04562
75 y mas	0,13635	0,14633

Fuente: Cálculos propios a partir de los datos de la OPS y los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

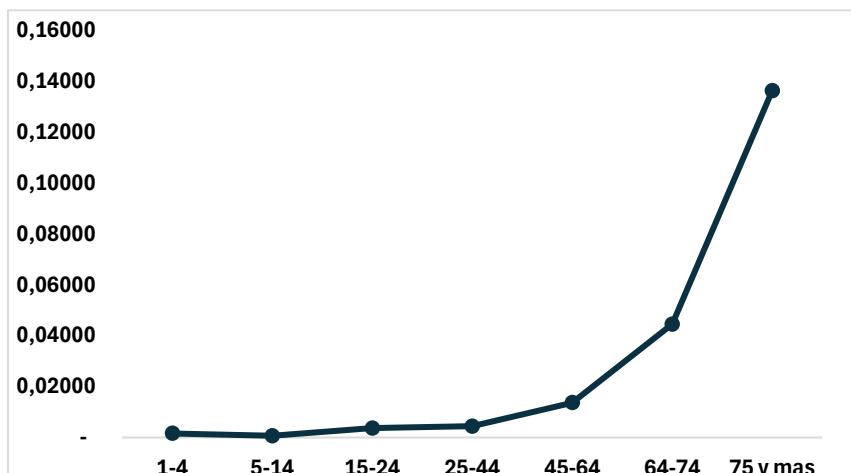
Como se puede observar en la tabla anterior el grupo de edad con mayor probabilidad de fallecimiento es el de 75 y más con un 13,6% de probabilidad de fallecer y una tasa central de 0,146, seguido a este grupo se encuentra el de 65 - 74 años con una probabilidad del 4,4% y una tasa central de 0,045; luego se encuentra el grupo de 45 - 64 años con una probabilidad del 1,3% y una tasa de 0,013.

Se observa que el grupo de 15 - 24 años y de 25 - 44 años de edad tienen probabilidades y tasas centrales similares, que el grupo de 5 - 14 es el que tiene la menor probabilidad de fallecer al igual que la menor tasa central observada.

Finalmente, el grupo de 1 - 4 años de edad, tiene una probabilidad del 0,1% de fallecer y una tasa central 0,001.

Las probabilidades detalladas previamente se pueden observar en detalle en la siguiente gráfica:

Figura 4. 10: Probabilidad de fallecer por cualquier causa de fallecimiento por grupos de edad. 1996-2014



Fuente: Cálculos propios a partir de los datos de la OPS y los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

De la misma forma se calcularon las probabilidades generales para cada una de las 6 principales causas de fallecimientos a lo largo de todo el periodo en estudio y sus respectivas tasas centrales de mortalidad:

Tabla 4. 38: Probabilidad de fallecer por las principales 6 causas de fallecimiento por grupos de edad. 1996 – 2014

GRUPOS DE EDAD	ENFERMEDADES DEL SISTEMA CIRCULATORIO (I00-I99)	TUMORES [NEOPLASIAS] (C00-D48)	ENFERMEDADES ISQUÉMICAS DEL CORAZÓN (I20-I25)	ENFERMEDADES CEREBROVASCULARES (I60-I69)	ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS (E00-E88)	DIABETES MELLITUS (E10-B14)
1 - 4	0,00506	0,03990	0,00037	0,00145	0,04792	0,00117
5 - 14	0,01333	0,07659	0,00075	0,00432	0,01390	0,00318
15 - 24	0,01294	0,02044	0,00388	0,00370	0,00451	0,00300
25 - 44	0,05804	0,05931	0,02897	0,01486	0,01219	0,00974
45 - 64	0,16770	0,12636	0,09653	0,03843	0,04770	0,04509
65 - 74	0,20779	0,11821	0,11117	0,04972	0,05834	0,05560
75 y más	0,24807	0,07660	0,11484	0,06472	0,04252	0,03727

Fuente: Cálculos propios a partir de los datos de la OPS y los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

Tabla 4. 39: Tasas centrales de mortalidad para las principales 6 causas de fallecimiento por grupos de edad.1996 – 2014

GRUPOS DE EDAD	Tasa Central de Mortalidad por Causa					
	ENFERMEDADES DEL SISTEMA CIRCULATORIO (I00-I99)	TUMORES [NEOPLASIAS] (C00-D48)	ENFERMEDADES ISQUÉMICAS DEL CORAZÓN (I20-I25)	ENFERMEDADES CEREBROVASCULARES (I60-I69)	ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS (E00-E88)	DIABETES MELLITUS (E10-B14)
1 - 4	0,00507	0,03993	0,00037	0,00145	0,04796	0,00117
5 - 14	0,01334	0,07661	0,00075	0,00432	0,01390	0,00318
15 - 24	0,01296	0,02048	0,00389	0,00371	0,00452	0,00300
25 - 44	0,05817	0,05944	0,02903	0,01490	0,01222	0,00977
45 - 64	0,16885	0,12723	0,09719	0,03870	0,04803	0,04541
65 - 74	0,21253	0,12091	0,11370	0,05086	0,05968	0,05687
75 y más	0,26622	0,08221	0,12324	0,06945	0,04564	0,04000

Fuente: Cálculos propios a partir de los datos de la OPS y los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

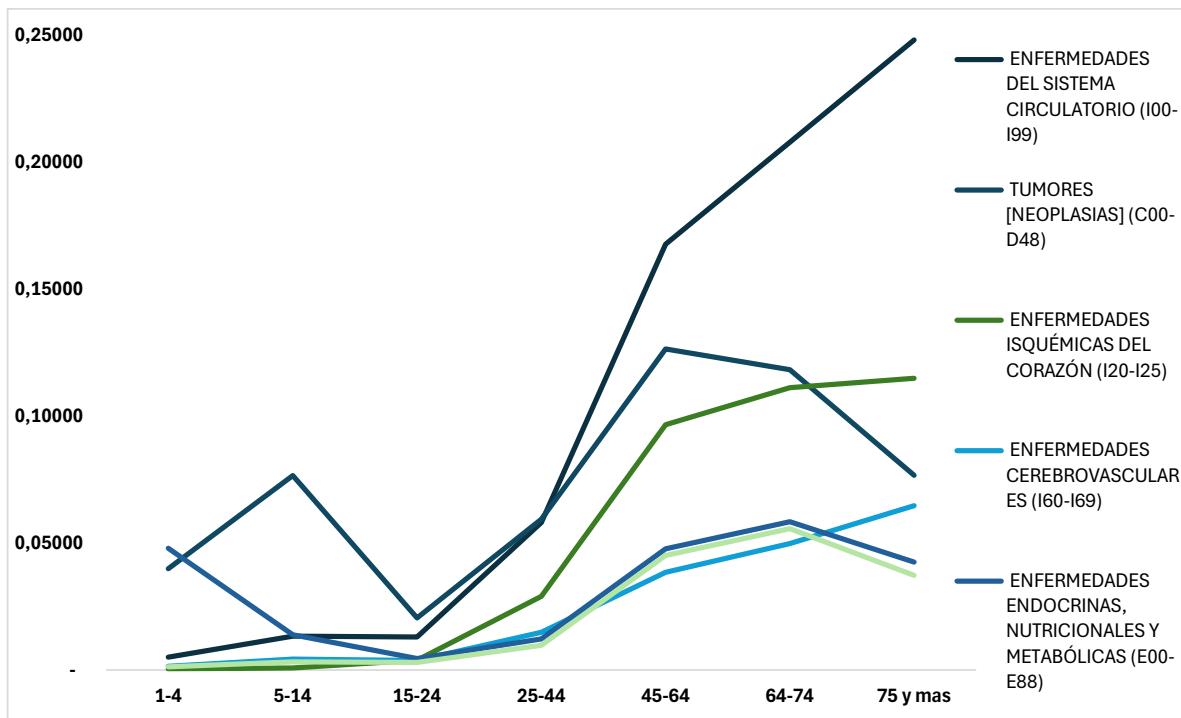
Se observa que el grupo de edad con la mayor probabilidad de fallecimiento es el de 75 y Más, y que la causa que más los afecta son las Enfermedades del Sistema Circulatorio (I00 – I99) con una probabilidad del 24,8% de fallecimiento y con la tasa central de mortalidad más alta de toda la tabla de 0,266; otra enfermedad que también afecta a este grupo son las Enfermedades Isquémicas del Corazón (I60 - 69) con una probabilidad del 11,4% de fallecer y una tasa central del 0,123.

Luego se encuentra el grupo de 65 - 74 años, el cual también se ve afectado en su mayoría por las mismas causas vistas previamente, en este caso las Enfermedades del Sistema Circulatorio (I00 – I99) con una probabilidad del 20,7% y una tasa central de 0,212 la cual es la segunda tasa más alta del estudio y las Enfermedades Isquémicas del Corazón (I60 - 69) con una tasa de 0,113 y una probabilidad de fallecimiento del 11,3%.

Seguido el grupo de 45-64 años de edad que en su mayoría se ven afectados por las Enfermedades del Sistema Circulatorio (I00 – I99) con una probabilidad del 16,7% y una tasa central de 0,168; sin embargo, este grupo es el que tiene la probabilidad más alta de fallecer por la causa de Tumores [Neoplasias] (C00 – D48) con un 12,3% y una tasa 0,127.

Se observa que los grupos de edades más jóvenes tienen probabilidades de fallecimientos y tasas centrales de mortalidad bajas en comparación con los grupos de edad vistos previamente, en la gráfica que se muestra a continuación, se puede visualizar el comportamiento de las probabilidades de fallecimientos descritas:

Figura 4. 11: Probabilidades de las 6 principales causas de fallecimiento por grupo de edad.
1996 – 2014



4.6 Tabla General de Mortalidad: Región Central por grupos de Edad.

La tabla general de mortalidad para la Región Central fue realizada con las tablas de decrecimiento múltiple calculadas para cada uno de los años en estudio, por lo cual el insumo fueron en total 19 tablas.

Con las tablas anteriormente obtenidas fue posible calcular la probabilidad de fallecimiento general en base a los resultados conseguidos, así como también su respectiva tasa central de mortalidad, dicha información se muestra a continuación:

Tabla 4. 40: Tabla general de mortalidad para la Región Central. 1996-2014

Grupos de edad	Prob . Pond. de Fallecimientos	Tasa central de Mortaliad
1-4	0,00129	0,00129
5-14	0,00060	0,00060
15-24	0,00420	0,00421
25-44	0,00442	0,00443
45-64	0,01392	0,01402
65-74	0,04721	0,04835
75 y mas	0,14072	0,15137

Fuente: Cálculos propios a partir de los datos de la OPS y los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

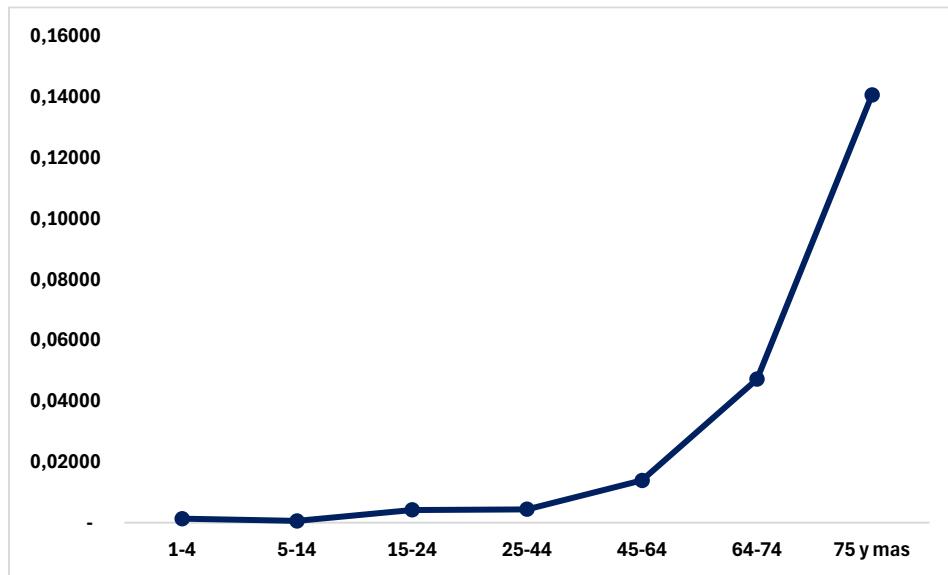
Como se puede observar en la tabla anterior el grupo de edad con mayor probabilidad de fallecimiento es el de 75 y más con un 14,0% de probabilidad de fallecer y una tasa central de 0,151; seguido a este grupo se encuentra el de 65 - 74 años con una probabilidad del 4,7% y una tasa central de 0,048 luego se encuentra el grupo de 45 - 64 años con una probabilidad del 1,3% y una tasa de 0,014.

Se observa que el grupo de 15 - 24 años y de 25 - 44 años de edad tienen probabilidades y tasas centrales similares, que el grupo de 5 - 14 es el que tiene la menor probabilidad de fallecer al igual que la menor tasa central observada.

Finalmente, el grupo de 1 - 4 años de edad, tiene una probabilidad del 0,1% de fallecer y una tasa central 0,001.

Las probabilidades detalladas previamente se pueden observar en detalle en la siguiente gráfica:

Figura 4. 12: Probabilidad de fallecer por cualquier causa de fallecimiento por grupos de edad.



Fuente: Cálculos propios a partir de los datos de la OPS y los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

De la misma forma se calcularon las probabilidades generales para cada una de las 6 principales causas de fallecimientos a lo largo de todo el periodo en estudio y sus respectivas tasas centrales de mortalidad:

Tabla 4. 41: Probabilidad de fallecer por las principales 6 causas de fallecimiento por grupos de edad. Región Central 1996 – 2014

GRUPOS DE EDAD	ENFERMEDADES DEL SISTEMA CIRCULATORIO (I00-I99)	TUMORES [NEOPLASIAS] (C00-D48)	ENFERMEDADES ISQUÉMICAS DEL CORAZÓN (I20-I25)	AGRESIONES (X85-Y09)	ENFERMEDADES CEREBROVASCULARES (I60-I69)	ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS (E00-E88)
1-4	0,00661	0,05075	0,00007	0,01468	0,00125	0,04655
5-14	0,02098	0,08570	0,00291	0,06200	0,00778	0,02011
15-24	0,01151	0,01962	0,00340	0,29077	0,00359	0,00454
25-44	0,05645	0,06324	0,02618	0,16227	0,01528	0,01230
45-64	0,16441	0,13060	0,08958	0,01817	0,03887	0,04948
65-74	0,20256	0,11675	0,10189	0,00307	0,05224	0,06300
75 y mas	0,24144	0,07573	0,10270	0,00118	0,06810	0,04784

Fuente: Cálculos propios a partir de los datos de la OPS y los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

Tabla 4. 42: Tasas centrales de mortalidad para las principales 6 causas de fallecimiento por grupos de edad. Región Central 1996 – 2014

GRUPOS DE EDAD	TASAS CENTRALES DE MORTALIDAD					
	ENFERMEDADES DEL SISTEMA CIRCULATORIO (I00-I99)	TUMORES [NEOPLASIAS] (C00-D48)	ENFERMEDADES ISQUÉMICAS DEL CORAZÓN (I20-I25)	AGRESIONES (X85-Y09)	ENFERMEDADES CEREBROVASCULARES (I60-I69)	ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS (E00-E88)
1-4	0,00661	0,05078	0,00007	0,01469	0,00125	0,04658
5-14	0,02099	0,08572	0,00291	0,06202	0,00779	0,02011
15-24	0,01153	0,01966	0,00340	0,29139	0,00360	0,00455
25-44	0,05658	0,06338	0,02624	0,16263	0,01531	0,01233
45-64	0,16557	0,13152	0,09021	0,01830	0,03914	0,04983
65-74	0,20746	0,11957	0,10435	0,00314	0,05350	0,06452
75 y mas	0,25972	0,08146	0,11047	0,00127	0,07326	0,05146

Fuente: Cálculos propios a partir de los datos de la OPS y los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

Se observa que el grupo de edad con la mayor probabilidad de fallecimiento es el de 75 y Más, y que la causa que más los afecta son las Enfermedades del Sistema Circulatorio (I00 – I99) con una probabilidad del 24,1% de fallecimiento y con la tasa central de mortalidad más alta de toda la tabla de 0,259; otra enfermedad que también afecta a este grupo son las Enfermedades Isquémicas del Corazón (I60 - 69) con una probabilidad del 10,2% de fallecer y una tasa central del 0,110.

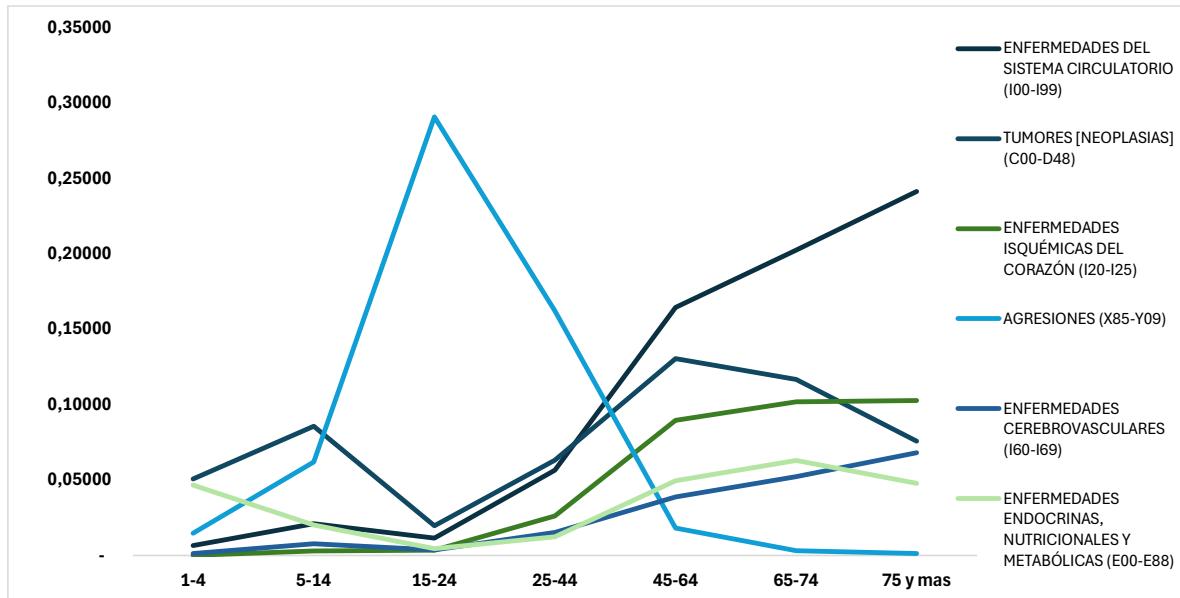
Luego se encuentra el grupo de 65 - 74 años de edad, el cual también se ve afectado en su mayoría por las mismas causas vistas previamente, en este caso las Enfermedades del Sistema Circulatorio (I00 – I99) con una probabilidad del 20,7% y una tasa central de 0,212 la cual es la segunda tasa más alta del estudio y las Enfermedades Isquémicas del Corazón (I60 - 69) con una tasa de 0,113 y una probabilidad de fallecimiento del 11,3%.

Seguido el grupo de 45-64 años de edad que en su mayoría se ven afectados por las Enfermedades del Sistema Circulatorio (I00 – I99) con una probabilidad del 16,4% y una tasa central de 0,165; sin embargo, este grupo es el que tiene la probabilidad más alta de fallecer por la causa de Tumores [Neoplasias] (C00 – D48) con un 13,0% y una tasa 0,131.

Se observa que los grupos de edades más jóvenes tienen probabilidades de fallecimientos y tasas centrales de mortalidad bajas en comparación con los grupos de edad vistos previamente, en la gráfica que se muestra a continuación, se puede visualizar el comportamiento de las probabilidades de fallecimientos descritas:

Figura 4. 13: Probabilidades de las 6 principales causas de fallecimiento por grupo de edad.

Región Central 1996 – 2014



Fuente: Cálculos propios a partir de los datos de la OPS y los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

4.7 Tabla General de Mortalidad: Región Los Andes por grupos de Edad.

La tabla general de mortalidad para la Región Los Andes fue realizada con las tablas de decrecimiento múltiple calculadas para cada uno de los años en estudio, por lo cual el insumo fueron en total 19 tablas.

Con las tablas anteriormente obtenidas fue posible calcular la probabilidad de fallecimiento general en base a los resultados conseguidos, así como también su respectiva tasa central de mortalidad, dicha información se muestra a continuación:

Tabla 4. 43: Tabla general de mortalidad para la Región Los Andes. 1996-2014

Grupos de edad	Prob . Pond. de Fallecimientos	Tasa central de Mortaliad
1-4	0,00141	0,00141
5-14	0,00068	0,00068
15-24	0,00292	0,00292
25-44	0,00419	0,00420
45-64	0,01387	0,01397
65-74	0,04946	0,05072
75 y mas	0,16306	0,17753

Fuente: Cálculos propios a partir de los datos de la OPS y los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

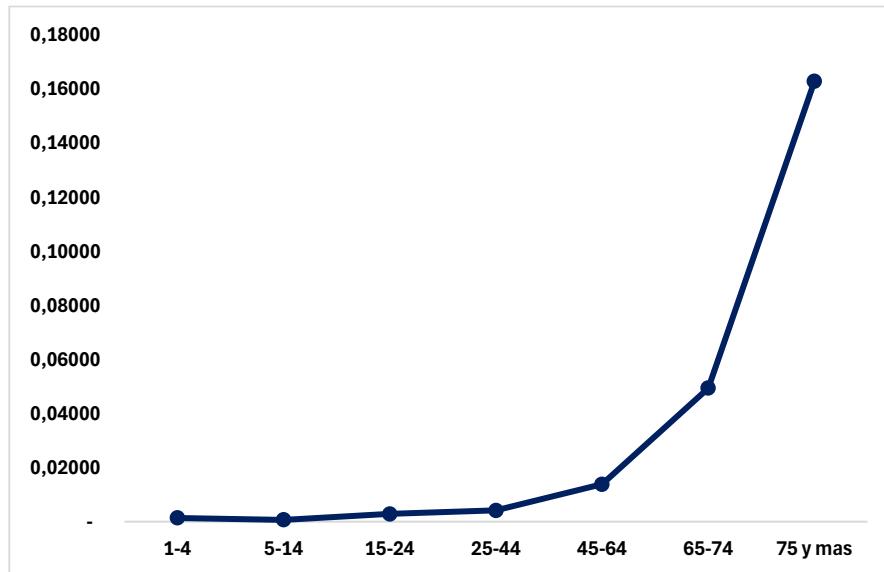
Como se puede observar en la tabla anterior el grupo de edad con mayor probabilidad de fallecimiento es el de 75 y más con un 16,3% de probabilidad de fallecer y una tasa central de 0,177; seguido a este grupo se encuentra el de 65 - 74 años con una probabilidad del 4,9% y una tasa central de 0,050 luego se encuentra el grupo de 45 - 64 años con una probabilidad del 1,3% y una tasa de 0,013.

Se observa que el grupo de 15 - 24 años y de 25 - 44 años de edad tienen probabilidades y tasas centrales similares, que el grupo de 5 - 14 es el que tiene la menor probabilidad de fallecer al igual que la menor tasa central observada.

Finalmente, el grupo de 1 - 4 años de edad, tiene una probabilidad del 0,1% de fallecer y una tasa central 0,001.

Las probabilidades detalladas previamente se pueden observar en detalle en la siguiente gráfica:

Figura 4. 14: Probabilidad de fallecer por cualquier causa de fallecimiento por grupos de edad.



Fuente: Cálculos propios a partir de los datos de la OPS y los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

De la misma forma se calcularon las probabilidades generales para cada una de las 6 principales causas de fallecimientos a lo largo de todo el periodo en estudio y sus respectivas tasas centrales de mortalidad:

Tabla 4. 44: Probabilidad de fallecer por las principales 6 causas de fallecimiento por grupos de edad. Región Los Andes 1996 – 2014

GRUPOS DE EDAD	ENFERMEDADES DEL SISTEMA CIRCULATORIO (I00-I99)	TUMORES [NEOPLASIAS] (C00-D48)	ENFERMEDADES ISQUÉMICAS DEL CORAZÓN (I20-I25)	ENFERMEDADES CEREBROVASCULARES (I60-I69)	ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS (E00-E88)	DIABETES MELLITUS (E10-B14)
1-4	0,00447	0,04960	0,00022	0,00076	0,02181	0,00091
5-14	0,01824	0,07862	0,00574	0,00709	0,01615	0,00447
15-24	0,01832	0,02944	0,00742	0,00507	0,00618	0,00523
25-44	0,06069	0,06187	0,03147	0,01491	0,01172	0,00942
45-64	0,16088	0,12312	0,09338	0,03635	0,04835	0,04830
65-74	0,20659	0,11799	0,10906	0,04855	0,06182	0,06257
75 y mas	0,25150	0,07630	0,11612	0,06184	0,04414	0,04254

Fuente: Cálculos propios a partir de los datos de la OPS y los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

Tabla 4. 45: Tasas centrales de mortalidad para las principales 6 causas de fallecimiento por grupos de edad. Región Los Andes 1996 – 2014

TASAS CENTRALES DE MORTALIDAD						
GRUPOS DE EDAD	ENFERMEDADES DEL SISTEMA CIRCULATORIO (I00-I99)	TUMORES [NEOPLASIAS] (C00-D48)	ENFERMEDADES ISQUÉMICAS DEL CORAZÓN (I20-I25)	ENFERMEDADES CEREBROVASCULARES (I60-I69)	ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS (E00-E88)	DIABETES MELLITUS (E10-B14)
1-4	0,00447	0,04963	0,00022	0,00077	0,02182	0,00091
5-14	0,01825	0,07865	0,00574	0,00709	0,01616	0,00447
15-24	0,01835	0,02948	0,00743	0,00508	0,00619	0,00524
25-44	0,06082	0,06200	0,03154	0,01494	0,01174	0,00944
45-64	0,16201	0,12398	0,09403	0,03661	0,04869	0,04864
65-74	0,21183	0,12099	0,11182	0,04978	0,06339	0,06415
75 y mas	0,27383	0,08307	0,12643	0,06733	0,04805	0,04632

Fuente: Cálculos propios a partir de los datos de la OPS y los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

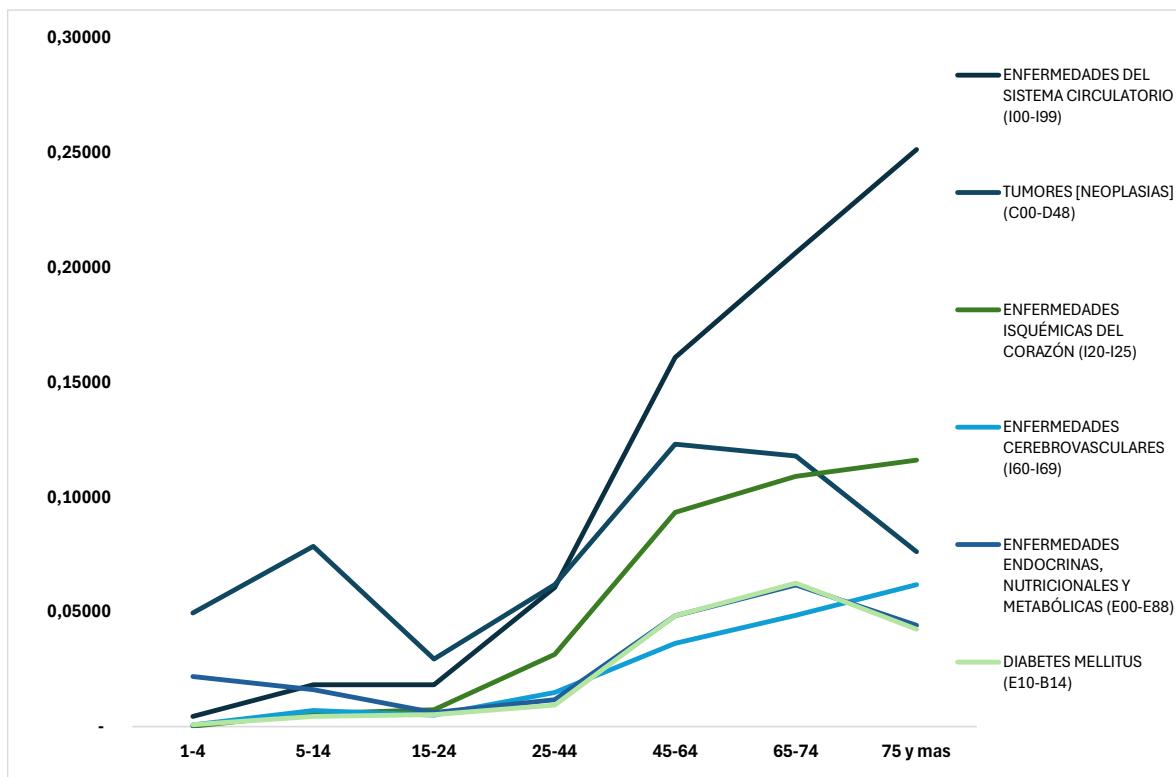
Se observa que el grupo de edad con la mayor probabilidad de fallecimiento es el de 75 y Más, y que la causa que más los afecta son las Enfermedades del Sistema Circulatorio (I00 – I99) con una probabilidad del 25,1% de fallecimiento y con la tasa central de mortalidad más alta de toda la tabla de 0,273; otra enfermedad que también afecta a este grupo son las Enfermedades Isquémicas del Corazón (I60 - 69) con una probabilidad del 11,6% de fallecer y una tasa central del 0,126.

Luego se encuentra el grupo de 65 - 74 años de edad, el cual también se ve afectado en su mayoría por las mismas causas vistas previamente, en este caso las Enfermedades del Sistema Circulatorio (I00 – I99) con una probabilidad del 20,6% y una tasa central de 0,211 la cual es la segunda tasa más alta del estudio y las Enfermedades Isquémicas del Corazón (I60 - I69) con una tasa de 0,111 y una probabilidad de fallecimiento del 10,9%.

Seguido el grupo de 45-64 años de edad que en su mayoría se ven afectados por las Enfermedades del Sistema Circulatorio (I00 – I99) con una probabilidad del 16,0% y una tasa central de 0,162; sin embargo, este grupo es el que tiene la probabilidad más alta de fallecer por la causa de Tumores [Neoplasias] (C00 – D48) con un 12,3% y una tasa 0,133.

Se observa que los grupos de edades más jóvenes tienen probabilidades de fallecimientos y tasas centrales de mortalidad bajas en comparación con los grupos de edad vistos previamente, en la gráfica que se muestra a continuación, se puede visualizar el comportamiento de las probabilidades de fallecimientos descritas:

Figura 4. 15: Probabilidades de las 6 principales causas de fallecimiento por grupo de edad. Región Los Andes 1996 – 2014



Fuente: Cálculos propios a partir de los datos de la OPS y los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

4.8 Tabla General de Mortalidad: Región Occidental por grupos de Edad.

La tabla general de mortalidad para la Región Los Andes fue realizada con las tablas de decrecimiento múltiple calculadas para cada uno de los años en estudio, por lo cual el insumo fueron en total 19 tablas.

Con las tablas anteriormente obtenidas fue posible calcular la probabilidad de fallecimiento general en base a los resultados conseguidos, así como también su respectiva tasa central de mortalidad, dicha información se muestra a continuación:

Tabla 4. 46: Tabla general de mortalidad para la Región Occidental. 1996-2014

Grupos de edad	Prob . Pond. de Fallecimientos	Tasa central de Mortaliad
1-4	0,00198	0,00198
5-14	0,00066	0,00066
15-24	0,00291	0,00292
25-44	0,00414	0,00415
45-64	0,01405	0,01415
65-74	0,04534	0,04640
75 y mas	0,13879	0,14914

Fuente: Cálculos propios a partir de los datos de la OPS y los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

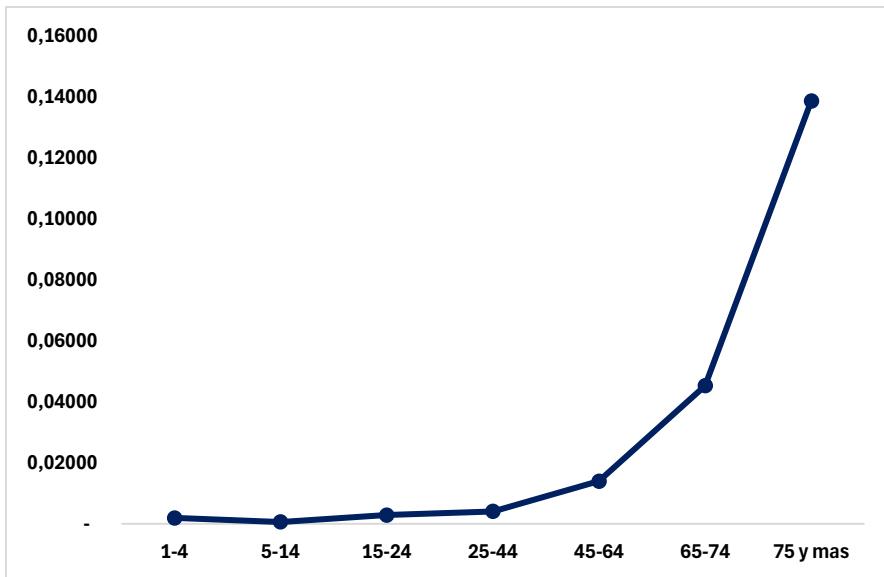
Como se puede observar en la tabla anterior el grupo de edad con mayor probabilidad de fallecimiento es el de 75 y más con un 13,8% de probabilidad de fallecer y una tasa central de 0,149; seguido a este grupo se encuentra el de 65 - 74 años con una probabilidad del 4,5% y una tasa central de 0,046 luego se encuentra el grupo de 45 - 64 años con una probabilidad del 1,4% y una tasa de 0,014.

Se observa que el grupo de 15 - 24 años y de 25 - 44 años de edad tienen probabilidades y tasas centrales similares, que el grupo de 5 - 14 es el que tiene la menor probabilidad de fallecer al igual que la menor tasa central observada.

Finalmente, el grupo de 1 - 4 años de edad, tiene una probabilidad del 0,1% de fallecer y una tasa central 0,001.

Las probabilidades detalladas previamente se pueden observar en detalle en la siguiente gráfica:

Figura 4. 16: Probabilidad de fallecer por cualquier causa de fallecimiento por grupos de edad.



Fuente: Cálculos propios a partir de los datos de la OPS y los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

De la misma forma se calcularon las probabilidades generales para cada una de las 6 principales causas de fallecimientos a lo largo de todo el periodo en estudio y sus respectivas tasas centrales de mortalidad:

Tabla 4. 47: Probabilidad de fallecer por las principales 6 causas de fallecimiento por grupos de edad. Región Occidental 1996 – 2014

GRUPOS DE EDAD	ENFERMEDADES DEL SISTEMA CIRCULATORIO (I00-I99)	TUMORES [NEOPLASIAS] (C00-D48)	ENFERMEDADES ISQUÉMICAS DEL CORAZÓN (I20-I25)	ENFERMEDADES CEREBROVASCULARES (I60-I69)	ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS (E00-E88)	DIABETES MELLITUS (E10-B14)
1-4	0,00349	0,03347	0,00038	0,00118	0,04883	0,00094
5-14	0,01704	0,08222	0,00528	0,00680	0,01662	0,00455
15-24	0,01744	0,02690	0,00641	0,00528	0,00671	0,00455
25-44	0,06900	0,06747	0,03879	0,01791	0,01576	0,01332
45-64	0,17512	0,12552	0,11074	0,03832	0,05871	0,05824
65-74	0,21113	0,11680	0,12635	0,04781	0,06729	0,06794
75 y mas	0,25091	0,07762	0,13209	0,06197	0,04778	0,04515

Fuente: Cálculos propios a partir de los datos de la OPS y los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

Tabla 4. 48: Tasas centrales de mortalidad para las principales 6 causas de fallecimiento por grupos de edad. Región Occidental 1996 – 2014

GRUPOS DE EDAD	ENFERMEDADES DEL SISTEMA CIRCULATORIO (I00-I99)	TUMORES [NEOPLASIAS] (C00-D48)	ENFERMEDADES ISQUÉMICAS DEL CORAZÓN (I20-I25)	ENFERMEDADES CEREBROVASCULARES (I60-I69)	TASAS CENTRALES DE MORTALIDAD	
					ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS (E00-E88)	DIABETES MELLITUS (E10-B14)
1-4	0,00350	0,03350	0,00038	0,00118	0,04888	0,00094
5-14	0,01704	0,08224	0,00528	0,00680	0,01662	0,00456
15-24	0,01747	0,02694	0,00642	0,00529	0,00672	0,00456
25-44	0,06914	0,06761	0,03887	0,01794	0,01579	0,01334
45-64	0,17636	0,12640	0,11152	0,03859	0,05913	0,05865
65-74	0,21603	0,11951	0,12928	0,04892	0,06885	0,06952
75 y mas	0,26962	0,08341	0,14194	0,06659	0,05135	0,04852

Fuente: Cálculos propios a partir de los datos de la OPS y los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

Se observa que el grupo de edad con la mayor probabilidad de fallecimiento es el de 75 y Más, y que la causa que más los afecta son las Enfermedades del Sistema Circulatorio (I00 – I99) con una probabilidad del 25,0% de fallecimiento y con la tasa central de

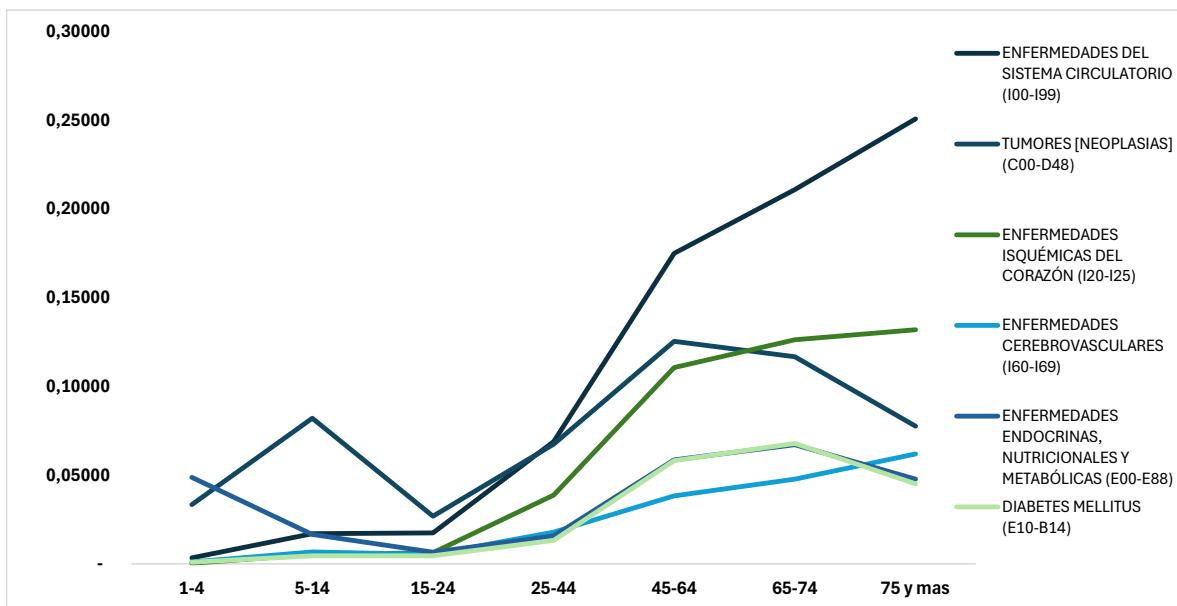
mortalidad más alta de toda la tabla de 0,269; otra enfermedad que también afecta a este grupo son las Enfermedades Isquémicas del Corazón (I60 - 69) con una probabilidad del 13,2% de fallecer y una tasa central del 0,141.

Luego se encuentra el grupo de 65 - 74 años de edad, el cual también se ve afectado en su mayoría por las mismas causas vistas previamente, en este caso las Enfermedades del Sistema Circulatorio (I00 – I99) con una probabilidad del 21,1% y una tasa central de 0,216 la cual es la segunda tasa más alta del estudio y las Enfermedades Isquémicas del Corazón (I60 - I69) con una tasa de 0,129 y una probabilidad de fallecimiento del 12,6%.

Seguido el grupo de 45-64 años de edad que en su mayoría se ven afectados por las Enfermedades del Sistema Circulatorio (I00 – I99) con una probabilidad del 17,5% y una tasa central de 0,176; sin embargo, este grupo es el que tiene la probabilidad más alta de fallecer por la causa de Tumores [Neoplasias] (C00 – D48) con un 12,5% y una tasa 0,126.

Se observa que los grupos de edades más jóvenes tienen probabilidades de fallecimientos y tasas centrales de mortalidad bajas en comparación con los grupos de edad vistos previamente, en la gráfica que se muestra a continuación, se puede visualizar el comportamiento de las probabilidades de fallecimientos descritas:

Figura 4. 17: Probabilidades de las 6 principales causas de fallecimiento por grupo de edad.
Región Occidental 1996 – 2014



Fuente: Cálculos propios a partir de los datos de la OPS y los Anuarios de Mortalidad del MPPS.

Capítulo V

Conclusiones

De acuerdo con los análisis realizados previamente a través de la construcción de las tablas de decrecimiento múltiple y la tabla general de mortalidad, tanto para Venezuela como para la Región Capital y la Región de los Llanos, se puede concluir lo siguiente:

- La principal causa de fallecimiento a nivel nacional y para estas respectivas regiones son las Enfermedades del Sistema Circulatorio (I00 – I99), esta causa afecta en su mayoría a los últimos tres grupos de edad.
- La causa de Enfermedades Isquémicas del Corazón (I20 – I25) se encuentra siempre en el top 3 de las principales causas de fallecimiento tanto a nivel nacional como regional, esta también afecta en su mayoría a los tres últimos grupos de edad.
- El grupo de 45 a 64 años de edad es el más afectado tanto a nivel nacional como para estas regiones por la causa de Tumores [Neoplasias] (C00 – D48), es una causa que siempre se encuentra en las tres principales causas.
- Para los primeros dos grupos de edades más jóvenes las principales causas a nivel nacional y regional no son las que más afectan estos grupos.
- La causa de Agresiones (X85 – Y09) y Accidentes de Transporte (V01 – V99) son las causas que más afectan a los grupos de 15 a 24 años y de 25 a 44 años. Estas causas no se encuentran en top 6 de todos los años.
- El grupo más vulnerable es siempre el de 75 años y más, este concentra siempre el mayor número de defunciones y por lo tanto en él se observan las mayores probabilidades de fallecimiento

y de tasas centrales de mortalidad, seguido se encuentra el grupo de 45 a 64 años de edad y en tercer lugar el de 65 a 74 años.

Tras analizar las causas de fallecimiento en la población, se hace evidente la necesidad de implementar medidas que mejoren la salud y el bienestar de los habitantes. Esto no solo impactará positivamente en la calidad de vida de las personas, sino que también será crucial para el desarrollo socioeconómico del país.

Las tres regiones estudiadas en este trabajo de investigación comparten un comportamiento similar al observado en Venezuela, esto quiere decir que regionalmente las tasas centrales y los fallecimientos observados por las 10 principales causas de fallecimiento incrementaron en la línea temporal estudiada.

Solo se observaron cambios en los posicionamientos de las 10 principales causas, el más notorio fue la causa de Agresiones (X85-Y09), para la Región Central, cabe mencionar que los fallecimientos se concentraban en los grupos de edad 15-24 y 25-44, pocos fueron los fallecimientos fuera de estos grupos de edad.

Recomendaciones

- El estudio de la mortalidad por causas aporta beneficios considerables en materia de salud pública y seguros. Por ello, es fundamental contar con información actualizada para obtener resultados más precisos y ajustados a la realidad, lo que permite tomar mejores decisiones en ambas áreas.
- La mortalidad es una variable dinámica que puede cambiar su tendencia por diversos factores económicos, sociales y geográficos. Por ello, se recomienda realizar un estudio de la misma por cada uno de los estados del país para identificar el impacto que tienen estos en la incidencia de la mortalidad de forma individual.
- La población total es uno de los insumos más importantes para estudiar la mortalidad, por ello es importante la disponibilidad de la data poblacional actualizada de forma anual desagregada por edades simples y por sexo para cada uno de los estados, para mejorar la precisión de los cálculos a realizar.
- La mortalidad infantil tiene un comportamiento particular, por lo que se recomienda realizar esta investigación también por región para estudiar este fenómeno.
- Para comprender mejor el fenómeno de la mortalidad se recomienda ampliar las principales causas tomadas en cuenta en este estudio, así mismo, extender el periodo de tiempo de la investigación y de ser posible llevarlo al año 2023.

- Se recomienda realizar proyecciones de la mortalidad por región y a nivel nacional a partir de modelos matemáticos, estadísticos o actuariales, con el insumo de las tasas de decrecimiento múltiple calculadas en esta investigación.

Bibliografía

Arias, F., G. (2012). *El proyecto de la investigación. Introducción a la metodología científica* (6ta edición). <https://abacoenred.org/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%c3%b3n-F.G.-Arias-2012-pdf-1.pdf>

Bowers, N. (1986). *Actuarial Mathematics* (Segunda edición). Society of Actuaries.

Clasificación estadística internacional de enfermedades y problemas relacionados con la salud. Décima revisión (CIE-10), volúmenes 1, 2 y 3. (2003). *Revista Española de Salud Pública/Revista Española de Salud Pública*, 77(5), 661. <https://doi.org/10.1590/s1135-57272003000500015>

Causas principales de mortalidad, y discapacidad. (s. f.-b). OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud. <https://www.paho.org/es/enlace/causas-principales-mortalidad-discapacidad>

Deshmukh, S. (2011). *Multiple Decrement Models in Insurance An Introduction Using R*. University of Pune.

Goerlich, F. (2012). *Tablas de vida de decrementos múltiples. Mortalidad por causas en España* (Fundación BBVA). https://www.fbbva.es/wp-content/uploads/2017/05/dat/DT_01_12_tablas%20de%20vida.pdf

Jordan, W. (1981). *Fundamentals of Actuarial Mathematics* (Second Edition). Society of Actuaries.

Lineamientos básicos para el análisis de la mortalidad. (2017). Organización Panamericana de la Salud. <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/34492/9789275319819-spa.pdf?sequence=7>

Promislow, D. (2017). *Fundamentals of Actuarial Mathematics* (Third Edition). York University, John Wiley & Sons.

Willekens, F. (2014). *Multitrate Analysis of Life Histories With R Max*. Planck Institute for Demographic Research.

(2010b, octubre 5). *OPS/OMS / Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE)*. Pan American Health Organization / World Health Organization.
https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=3561:2010-clasificacion-internacional-enfermedades-cie&Itemid=2560&lang=es#gsc.tab=0

Anexos

Anexo I: Venezuela General

Tabla 5. 1: Tabla de decrecimiento múltiple por cualquier causa de fallecimiento de la población venezolana por grupos de edad

Año	Grupos de Edad	Poblacion Estimada	$d_x(t)$	$q_x(t)$	$p_x(t)$	Proporción sobre la Población Estimada	Población por cada 10.000 Habitantes	$dx(T) \text{ por cada 10.000 Habitantes}$	Población Estimada por 10.000 Habitantes	Fallecimientos Totales (calculados a partir de probabilidades)	
										μ_x	m_x
1997	1-4	2.070.907	4.509	0,002177	0,997823	0,091957	920	2	10.000	0,002186	0,001089
1997	5-14	5.070.737	3.961	0,000781	0,999219	0,225163	2.252	2	9.978	0,000784	0,000391
1997	15-24	4.492.225	11.168	0,002486	0,997514	0,199475	1.995	5	9.970	0,002496	0,001243
1997	25-44	6.686.214	25.540	0,003820	0,996180	0,296898	2.969	11	9.946	0,003834	0,001910
1997	45-64	3.084.452	39.900	0,012936	0,987064	0,136963	1.370	18	9.908	0,012985	0,006468
1997	65-74	714.129	32.981	0,046184	0,953816	0,031710	317	15	9.779	0,046359	0,023092
1997	75 Y MAS	401.607	52.450	0,130600	0,869400	0,017833	178	23	9.328	0,131097	0,065300
Total		22.520.271	170.509	0,198984		7	1	10.000	76	68.909	0,199740
											1.890

Año	Grupos de Edad	Poblacion Estimada	$d_x(t)$	$q_x(t)$	$p_x(t)$	Proporción sobre la Población Estimada	Población por cada 10.000 Habitantes	$dx(T) \text{ por cada 10.000 Habitantes}$	Población Estimada por 10.000 Habitantes	Fallecimientos Totales (calculados a partir de probabilidades)	
										μ_x	m_x
2004	1-4	2.353.493	3.918	0,001665	0,998335	0,091795	918	2	10.000	0,001672	0,000832
2004	5-14	5.765.445	3.845	0,000667	0,999333	0,224873	2.249	1	9.983	0,000670	0,000333
2004	15-24	5.113.684	18.252	0,003569	0,996431	0,199452	1.995	7	9.977	0,003584	0,001785
2004	25-44	7.617.208	33.564	0,004406	0,995594	0,297099	2.971	13	9.941	0,004425	0,002203
2004	45-64	3.516.508	50.272	0,014296	0,985704	0,137157	1.372	20	9.897	0,014356	0,007148
2004	65-74	814.795	36.876	0,045258	0,954742	0,031780	318	14	9.756	0,045447	0,022629
2004	75 Y MAS	457.492	66.892	0,146215	0,853785	0,017844	178	26	10.000	0,146826	0,073107
Total		25.638.625	213.619	0,216076		7	1	10.000	83	69.554	0,216980
											2.148

Año	Grupos de Edad	Poblacion Estimada	$d_x(t)$	$q_x(t)$	$p_x(t)$	Proporción sobre la Población Estimada	Población por cada 10.000 Habitantes	$dx(T) \text{ por cada 10.000 Habitantes}$	Población Estimada por 10.000 Habitantes	Fallecimientos Totales (calculados a partir de probabilidades)	
										μ_x	m_x
2013	1-4	2.319.487	2.441	0,001052	0,998948	0,079277	793	1	8.467	0,001057	0,000526
2013	5-14	5.745.333	3.199	0,000557	0,999443	0,196367	1.964	1	8.458	0,000559	0,000278
2013	15-24	5.530.137	24.017	0,004343	0,995657	0,189012	1.890	8	8.453	0,004364	0,002171
2013	25-44	8.847.880	40.857	0,004618	0,995382	0,302408	3.024	14	8.416	0,004640	0,002309
2013	45-64	5.073.180	69.772	0,013753	0,986247	0,173394	1.734	24	8.378	0,013819	0,006877
2013	65-74	1.070.111	47.171	0,044080	0,955920	0,036575	366	16	10.000	0,044293	0,022040
2013	75 Y MAS	672.001	93.023	0,138427	0,861573	0,022968	230	32	9.559	0,139094	0,069213
Total		29.258.129	280.480	0,206830		7	1	10.000	96	61.731	0,207826
											1.968

Tabla 5. 2: Tasas Centrales de Mortalidad de las 6 principales causas de fallecimientos de la población venezolana por grupos de edad

AÑO	GRUPO DE EDAD	Tasa Centrales de Mortalidad							
		ENFERMEDADES DEL SISTEMA CIRCULATORIO (I00-I99)	ENFERMEDADES ISQUÉMICAS DEL CORAZÓN (I20-I25)	TUMORES [NEOPLASIAS] (C00-D48)	ENFERMEDADES CEREBROVASCULARES (I60-I69)	ENFERMEDADES DEL SISTEMA RESPIRATORIO (J00-J98)	ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS (E00-E88)	TODAS LAS DEMAS CAUSAS	
1997	1-4	0,007	0,001	0,029	0,002	0,099	0,049	0,817	
1997	5-14	0,022	0,003	0,069	0,007	0,030	0,018	0,854	
1997	15-24	0,024	0,006	0,028	0,006	0,014	0,007	0,921	
1997	25-44	0,075	0,035	0,075	0,021	0,016	0,015	0,766	
1997	45-64	0,180	0,097	0,124	0,043	0,023	0,044	0,493	
1997	65-74	0,222	0,110	0,109	0,054	0,034	0,048	0,427	
1997	75 Y MAS	0,260	0,111	0,070	0,065	0,052	0,035	0,412	

AÑO	GRUPO DE EDAD	Tasa Centrales de Mortalidad							
		ENFERMEDADES DEL SISTEMA CIRCULATORIO (I00-I99)	ENFERMEDADES ISQUÉMICAS DEL CORAZÓN (I20-I25)	TUMORES [NEOPLASIAS] (C00-D48)	ENFERMEDADES CEREBROVASCULARES (I60-I69)	ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS (E00-E88)	AGRESIONES (X85-Y09)	TODAS LAS DEMAS CAUSAS	
2004	1-4	0,002	-	0,033	0,000	0,062	0,008	0,899	
2004	5-14	0,008	-	0,073	0,002	0,011	0,029	0,881	
2004	15-24	0,011	0,004	0,021	0,003	0,005	0,163	0,797	
2004	25-44	0,054	0,024	0,059	0,014	0,012	0,101	0,740	
2004	45-64	0,169	0,096	0,129	0,038	0,049	0,014	0,509	
2004	65-74	0,210	0,112	0,120	0,047	0,058	0,002	0,455	
2004	75 Y MAS	0,250	0,115	0,077	0,062	0,043	0,001	0,456	

AÑO	GRUPO DE EDAD	Tasa Centrales de Mortalidad							
		ENFERMEDADES DEL SISTEMA CIRCULATORIO (I00-I99)	ENFERMEDADES ISQUÉMICAS DEL CORAZÓN (I20-I25)	TUMORES [NEOPLASIAS] (C00-D48)	ENFERMEDADES CEREBROVASCULARES (I60-I69)	ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS (E00-E88)	DIABETES MELLITUS (E10-B14)	TODAS LAS DEMAS CAUSAS	
2013	1-4	0,009	-	0,051	0,004	0,024	0,001	0,916	
2013	5-14	0,008	-	0,084	0,005	0,014	0,003	0,891	
2013	15-24	0,010	0,004	0,018	0,003	0,004	0,003	0,964	
2013	25-44	0,052	0,028	0,056	0,012	0,013	0,011	0,833	
2013	45-64	0,160	0,096	0,131	0,035	0,054	0,051	0,477	
2013	65-74	0,196	0,110	0,125	0,046	0,068	0,066	0,393	
2013	75 Y MAS	0,243	0,119	0,079	0,064	0,050	0,046	0,403	

Anexo II: Región Central

Tabla 5. 3: Tabla de decrecimiento múltiple por cualquier causa de fallecimiento de la Región Central por grupos de edad

Año	Grupos de Edad	Poblacion Estimada	$d_x(t)$	$q_x(t)$	$p_x(t)$	Proporción sobre la Población Estimada	Población por cada 10.000 Habitantes	$dx(T)$ por cada 10.000 Habitantes	Población Estimada por 10.000 Habitantes	μ_x	m_x	Fallecimientos Totales (cálculos a partir de probabilidades)
1997	1-4	329.128	573	0,002	0,998	0,088	880	2	10.000	0,002	0,001	17
1997	5-14	824.104	566	0,001	0,999	0,220	2.203	2	9.983	0,001	0,000	7
1997	15-24	750.339	1.889	0,003	0,997	0,201	2.006	5	9.976	0,003	0,001	25
1997	25-44	1.147.156	4.024	0,004	0,996	0,307	3.066	11	9.951	0,004	0,002	35
1997	45-64	517.177	6.792	0,013	0,987	0,138	1.382	18	9.916	0,013	0,007	130
1997	65-74	111.701	5.395	0,048	0,952	0,030	299	14	9.785	0,049	0,024	473
1997	75 Y MAS	61.503	8.105	0,132	0,868	0,016	164	22	9.313	0,141	0,066	1.227
Total		3.741.108	27.344	0,202	6,798	1.000	10.000	73	68.923	0,212	0,101	1.914

Año	Grupos de Edad	Poblacion Estimada	$d_x(t)$	$q_x(t)$	$p_x(t)$	Proporción sobre la Población Estimada	Población por cada 10.000 Habitantes	$dx(T)$ por cada 10.000 Habitantes	Población Estimada por 10.000 Habitantes	μ_x	m_x	Fallecimientos Totales (cálculos a partir de probabilidades)
2004	1-4	369.807	445	0,001	0,999	0,088	880	1	10.000	0,001	0,001	12
2004	5-14	925.961	525	0,001	0,999	0,220	2.203	1	9.988	0,001	0,000	6
2004	15-24	843.078	3.094	0,004	0,996	0,201	2.006	7	9.982	0,004	0,002	37
2004	25-44	1.288.940	5.233	0,004	0,996	0,307	3.066	12	9.946	0,004	0,002	40
2004	45-64	581.098	8.016	0,014	0,986	0,138	1.382	19	9.905	0,014	0,007	137
2004	65-74	125.506	5.871	0,047	0,953	0,030	299	14	9.769	0,048	0,023	457
2004	75 Y MAS	69.105	10.086	0,146	0,854	0,016	164	24	9.312	0,157	0,073	1.359
Total		4.203.495	33.270	0,216	6,784	1.000	10.000	79	68.902	0,229	0,108	2.047

Año	Grupos de Edad	Poblacion Estimada	$d_x(t)$	$q_x(t)$	$p_x(t)$	Proporción sobre la Población Estimada	Población por cada 10.000 Habitantes	$dx(T)$ por cada 10.000 Habitantes	Población Estimada por 10.000 Habitantes	μ_x	m_x	Fallecimientos Totales (cálculos a partir de probabilidades)
2013	1-4	339.793	327	0,001	0,999	0,071	713	1	10.000	0,001	0,000	10
2013	5-14	884.821	488	0,001	0,999	0,186	1.856	1	9.990	0,001	0,000	6
2013	15-24	897.110	4.644	0,005	0,995	0,188	1.882	10	9.985	0,005	0,003	52
2013	25-44	1.492.447	6.955	0,005	0,995	0,313	3.130	15	9.933	0,005	0,002	46
2013	45-64	872.437	12.377	0,014	0,986	0,183	1.830	26	9.887	0,014	0,007	140
2013	65-74	175.404	8.245	0,047	0,953	0,037	368	17	9.747	0,048	0,024	458
2013	75 Y MAS	105.972	15.136	0,143	0,857	0,022	222	32	9.288	0,154	0,071	1.327
Total		4.767.984	48.172	0,215	6,785	1.000	10.000	101	68.830	0,228	0,108	2.038

Tabla 5. 4: Tasas Centrales de Mortalidad de las 6 principales causas de fallecimientos de la Región Central por grupos de edad

AÑO	GRUPO DE EDAD	Tasa Centrales de Mortalidad							
		ENFERMEDADES DEL SISTEMA CIRCULATORIO (I00-I99)	TUMORES [NEOPLASIAS] (C00-D48)	ENFERMEDADES ISQUÉMICAS DEL CORAZÓN (I20-I25)	ENFERMEDADES CEREBROVASCULARES (I60-I69)	ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS (E00-E88)	DIABETES MELLITUS (E10-B14)	TODAS LAS DEMAS CAUSAS	
1997	1-4	0,011	0,032	-	-	0,056	0,004	0,902	
1997	5-14	0,023	0,076	0,002	0,005	0,016	0,005	0,876	
1997	15-24	0,024	0,031	0,006	0,004	0,004	0,004	0,931	
1997	25-44	0,074	0,085	0,031	0,021	0,018	0,013	0,763	
1997	45-64	0,165	0,129	0,086	0,035	0,053	0,049	0,487	
1997	65-74	0,217	0,110	0,092	0,058	0,055	0,051	0,420	
1997	75 Y MAS	0,249	0,071	0,089	0,075	0,039	0,030	0,451	

AÑO	GRUPO DE EDAD	Tasa Centrales de Mortalidad							
		ENFERMEDADES DEL SISTEMA CIRCULATORIO (I00-I99)	TUMORES [NEOPLASIAS] (C00-D48)	ENFERMEDADES ISQUÉMICAS DEL CORAZÓN (I20-I25)	ENFERMEDADES CEREBROVASCULARES (I60-I69)	ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS (E00-E88)	AGRESIONES (X85-Y09)	TODAS LAS DEMAS CAUSAS	
2004	1-4	0,007	0,047	-	-	0,059	0,009	0,882	
2004	5-14	0,006	0,090	-	-	0,027	0,038	0,843	
2004	15-24	0,009	0,025	0,002	0,002	0,005	0,215	0,746	
2004	25-44	0,055	0,069	0,023	0,013	0,010	0,115	0,719	
2004	45-64	0,175	0,130	0,093	0,043	0,049	0,015	0,499	
2004	65-74	0,209	0,119	0,099	0,051	0,062	0,002	0,462	
2004	75 Y MAS	0,250	0,075	0,108	0,063	0,049	0,001	0,457	

AÑO	GRUPO DE EDAD	Tasa Centrales de Mortalidad							
		ENFERMEDADES DEL SISTEMA CIRCULATORIO (I00-I99)	TUMORES [NEOPLASIAS] (C00-D48)	ENFERMEDADES ISQUÉMICAS DEL CORAZÓN (I20-I25)	ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS (E00-E88)	AGRESIONES (X85-Y09)	ENFERMEDADES DEL SISTEMA RESPIRATORIO (J00-J98)	TODAS LAS DEMAS CAUSAS	
2013	1-4	0,009	0,098	-	0,015	0,018	0,071	0,793	
2013	5-14	0,010	0,084	-	0,008	0,074	0,039	0,789	
2013	15-24	0,009	0,015	0,003	0,002	0,293	0,006	0,677	
2013	25-44	0,053	0,053	0,025	0,013	0,169	0,023	0,670	
2013	45-64	0,158	0,138	0,089	0,049	0,016	0,030	0,526	
2013	65-74	0,191	0,125	0,101	0,066	0,003	0,043	0,476	
2013	75 Y MAS	0,234	0,078	0,104	0,053	0,001	0,068	0,467	

Anexo III: Región Los Andes

Tabla 5. 5: Tabla de decrecimiento múltiple por cualquier causa de fallecimiento de la Región Los Andes por grupos de edad

Año	Grupos de Edad	Poblacion Estimada	$d_x(t)$	$q_x(t)$	$p_x(t)$	Proporción sobre la Población Estimada	Población por cada 10.000 Habitantes	$dx(t)$ por cada 10.000 Habitantes	Población Estimada por 10.000 Habitantes	Fallecimientos Totales (calculados a partir de probabilidades)	
										μ_x	m_x
1997	1-4	207.203	468	0,002	0,998	0,092	922	2	10.000	0,002	0,001
1997	5-14	507.735	427	0,001	0,999	0,226	2.259	2	9.977	0,001	0,000
1997	15-24	446.926	897	0,002	0,998	0,199	1.988	4	9.969	0,002	0,001
1997	25-44	664.411	2.444	0,004	0,996	0,296	2.956	11	9.949	0,004	0,002
1997	45-64	308.447	4.319	0,014	0,986	0,137	1.372	19	9.912	0,014	0,007
1997	65-74	72.244	3.934	0,054	0,946	0,032	321	18	9.774	0,056	0,027
1997	75 Y MAS	40.856	7.514	0,184	0,816	0,018	182	33	9.241	0,203	0,092
Total		2.247.822	20.003	0,261	6.739	1.000	10.000	89	68.823	0,281	0,131
											2.458

Año	Grupos de Edad	Poblacion Estimada	$d_x(t)$	$q_x(t)$	$p_x(t)$	Proporción sobre la Población Estimada	Población por cada 10.000 Habitantes	$dx(t)$ por cada 10.000 Habitantes	Población Estimada por 10.000 Habitantes	Fallecimientos Totales (calculados a partir de probabilidades)	
										μ_x	m_x
2004	1-4	232.814	281	0,001	0,999	0,092	922	1	10.000	0,001	0,001
2004	5-14	570.488	394	0,001	0,999	0,226	2.259	2	9.988	0,001	0,000
2004	15-24	502.164	1.521	0,003	0,997	0,199	1.988	6	9.981	0,003	0,002
2004	25-44	746.530	3.359	0,004	0,996	0,296	2.956	13	9.951	0,005	0,002
2004	45-64	346.572	5.273	0,015	0,985	0,137	1.372	21	9.906	0,015	0,008
2004	65-74	81.173	4.323	0,053	0,947	0,032	321	17	9.755	0,055	0,027
2004	75 Y MAS	45.905	8.681	0,189	0,811	0,018	182	34	9.236	0,209	0,095
Total		2.525.646	23.832	0,267	6.733	1.000	10.000	94	68.817	0,288	0,134
											2.511

Año	Grupos de Edad	Poblacion Estimada	$d_x(t)$	$q_x(t)$	$p_x(t)$	Proporción sobre la Población Estimada	Población por cada 10.000 Habitantes	$dx(t)$ por cada 10.000 Habitantes	Población Estimada por 10.000 Habitantes	Fallecimientos Totales (calculados a partir de probabilidades)	
										μ_x	m_x
2013	1-4	224.740	181	0,001	0,999	0,078	778	1	10.000	0,001	0,000
2013	5-14	570.381	293	0,001	0,999	0,197	1.974	1	9.992	0,001	0,000
2013	15-24	550.056	1.786	0,003	0,997	0,190	1.903	6	9.987	0,003	0,002
2013	25-44	871.258	3.603	0,004	0,996	0,301	3.015	12	9.954	0,004	0,002
2013	45-64	496.586	6.650	0,013	0,987	0,172	1.718	23	9.913	0,013	0,007
2013	65-74	103.598	4.798	0,046	0,954	0,036	358	17	9.780	0,047	0,023
2013	75 Y MAS	73.150	10.789	0,147	0,853	0,025	253	37	9.328	0,159	0,074
Total		2.889.769	28.100	0,216	6.784	1.000	10.000	97	68.954	0,229	0,108
											2.048

Tabla 5. 6: Tasas Centrales de Mortalidad de las 6 principales causas de fallecimientos de la Región Los Andes por grupos de edad

AÑO	GRUPO DE EDAD	Tasa Centrales de Mortalidad							
		ENFERMEDADES DEL SISTEMA CIRCULATORIO (I00-I99)	TUMORES [NEOPLASIAS] (C00-D48)	ENFERMEDADES ISQUÉMICAS DEL CORAZÓN (I20-I25)	ENFERMEDADES CEREBROVASCULARES (I60-I69)	ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS (E00-E88)	ENFERMEDADES DEL SISTEMA RESPIRATORIO (J00-J98)	TODAS LAS DEMÁS CAUSAS	
1997	1-4	0,002	0,043	-	-	0,045	0,084	0,831	
1997	5-14	0,019	0,066	0,005	0,002	0,028	0,040	0,845	
1997	15-24	0,028	0,050	0,006	0,008	0,002	0,021	0,889	
1997	25-44	0,071	0,081	0,038	0,018	0,021	0,022	0,753	
1997	45-64	0,174	0,123	0,090	0,041	0,047	0,022	0,507	
1997	65-74	0,217	0,113	0,105	0,052	0,055	0,031	0,432	
1997	75 Y MAS	0,264	0,069	0,108	0,059	0,038	0,056	0,410	

AÑO	GRUPO DE EDAD	Tasa Centrales de Mortalidad							
		ENFERMEDADES DEL SISTEMA CIRCULATORIO (I00-I99)	TUMORES [NEOPLASIAS] (C00-D48)	ENFERMEDADES ISQUÉMICAS DEL CORAZÓN (I20-I25)	ENFERMEDADES CEREBROVASCULARES (I60-I69)	ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS (E00-E88)	DIABETES MELLITUS (E10-B14)	TODAS LAS DEMÁS CAUSAS	
2004	1-4	-	0,029	-	-	0,039	-	0,937	
2004	5-14	0,018	0,066	-	0,005	0,008	0,003	0,905	
2004	15-24	0,017	0,024	0,007	0,003	0,007	0,005	0,943	
2004	25-44	0,050	0,058	0,024	0,011	0,013	0,011	0,837	
2004	45-64	0,159	0,116	0,085	0,033	0,059	0,057	0,496	
2004	65-74	0,211	0,115	0,110	0,042	0,067	0,065	0,393	
2004	75 Y MAS	0,262	0,074	0,117	0,062	0,047	0,039	0,403	

AÑO	GRUPO DE EDAD	Tasa Centrales de Mortalidad							
		ENFERMEDADES DEL SISTEMA CIRCULATORIO (I00-I99)	TUMORES [NEOPLASIAS] (C00-D48)	ENFERMEDADES ISQUÉMICAS DEL CORAZÓN (I20-I25)	ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS (E00-E88)	ENFERMEDADES DEL SISTEMA RESPIRATORIO (J00-J98)	DIABETES MELLITUS (E10-B14)	TODAS LAS DEMÁS CAUSAS	
2013	1-4	0,011	0,072	-	0,017	0,089	-	0,816	
2013	5-14	0,014	0,089	-	0,014	0,031	0,003	0,854	
2013	15-24	0,013	0,020	0,005	0,009	0,010	0,007	0,941	
2013	25-44	0,059	0,063	0,032	0,013	0,019	0,012	0,807	
2013	45-64	0,159	0,123	0,102	0,053	0,024	0,051	0,493	
2013	65-74	0,193	0,131	0,105	0,070	0,033	0,068	0,406	
2013	75 Y MAS	0,248	0,077	0,127	0,050	0,062	0,048	0,393	

Anexo IV: Región Occidental

Tabla 5. 7: Tabla de decrecimiento múltiple por cualquier causa de fallecimiento de la Región Occidental por grupos de edad

Año	Grupos de Edad	Poblacion Estimada	$d_x(t)$	$q_x(t)$	$p_x(t)$	Proporción sobre la Población Estimada	Población por cada 10.000 Habitantes	$dx(t)$ por cada 10.000 Habitantes	Población Estimada por 10.000 Habitantes	μ_x	m_x	Fallecimientos Totales (cálculos a partir de probabilidades)
1997	1-4	494.172	1.337	0,003	0,997	0,095	951	3	10.000	0,003	0,001	27
1997	5-14	1.200.910	917	0,001	0,999	0,231	2.312	2	9.973	0,001	0,000	8
1997	15-24	1.045.725	2.163	0,002	0,998	0,201	2.013	4	9.965	0,002	0,001	21
1997	25-44	1.511.131	5.422	0,004	0,996	0,291	2.909	10	9.945	0,004	0,002	36
1997	45-64	691.666	8.788	0,013	0,987	0,133	1.331	17	9.909	0,013	0,006	126
1997	65-74	161.494	7.453	0,046	0,954	0,031	311	14	9.783	0,047	0,023	451
1997	75 Y MAS	90.258	11.466	0,127	0,873	0,017	174	22	9.332	0,136	0,064	1.185
Total		5.195.356	37.546	0,195	6,805	1,000	10.000	72	68.907	0,205	0,098	1.854

Año	Grupos de Edad	Poblacion Estimada	$d_x(t)$	$q_x(t)$	$p_x(t)$	Proporción sobre la Población Estimada	Población por cada 10.000 Habitantes	$dx(t)$ por cada 10.000 Habitantes	Población Estimada por 10.000 Habitantes	μ_x	m_x	Fallecimientos Totales (cálculos a partir de probabilidades)
2004	1-4	555.251	1.186	0,002	0,998	0,095	951	2	10.000	0,002	0,001	21
2004	5-14	1.349.339	928	0,001	0,999	0,231	2.312	2	9.979	0,001	0,000	7
2004	15-24	1.174.976	3.380	0,003	0,997	0,201	2.013	6	9.972	0,003	0,001	29
2004	25-44	1.697.899	6.812	0,004	0,996	0,291	2.909	12	9.943	0,004	0,002	40
2004	45-64	777.150	11.565	0,015	0,985	0,133	1.331	20	9.903	0,015	0,007	147
2004	65-74	181.457	8.274	0,046	0,954	0,031	311	14	9.756	0,047	0,023	445
2004	75 Y MAS	101.412	15.113	0,149	0,851	0,017	174	26	9.311	0,161	0,075	1.388
Total		5.837.484	47.258	0,219	6,781	1,000	10.000	81	68.864	0,232	0,110	2.077

Año	Grupos de Edad	Poblacion Estimada	$d_x(t)$	$q_x(t)$	$p_x(t)$	Proporción sobre la Población Estimada	Población por cada 10.000 Habitantes	$dx(t)$ por cada 10.000 Habitantes	Población Estimada por 10.000 Habitantes	μ_x	m_x	Fallecimientos Totales (cálculos a partir de probabilidades)
2013	1-4	575.689	642	0,001	0,999	0,086	857	1	10.000	0,001	0,001	11
2013	5-14	1.376.114	740	0,001	0,999	0,205	2.048	1	9.989	0,001	0,000	5
2013	15-24	1.282.103	4.319	0,003	0,997	0,191	1.908	6	9.983	0,003	0,002	34
2013	25-44	1.979.545	8.154	0,004	0,996	0,295	2.946	12	9.950	0,004	0,002	41
2013	45-64	1.123.379	15.776	0,014	0,986	0,167	1.672	23	9.909	0,014	0,007	139
2013	65-74	235.400	10.409	0,044	0,956	0,035	350	15	9.770	0,045	0,022	432
2013	75 Y MAS	146.649	20.856	0,142	0,858	0,022	218	31	9.338	0,153	0,071	1.328
Total		6.718.879	60.896	0,210	6,790	1,000	10.000	91	68.938	0,222	0,105	1.990

Tabla 5. 8: Tasas Centrales de Mortalidad de las 6 principales causas de fallecimientos de la Región Occidental por grupos de edad

AÑO	GRUPO DE EDAD	Tasa Centrales de Mortalidad							
		ENFERMEDADES DEL SISTEMA CIRCULATORIO (I00-I99)	TUMORES [NEOPLASIAS] (C00-D48)	ENFERMEDADES ISQUÉMICAS DEL CORAZÓN (I20-I25)	ENFERMEDADES CEREBROVASCULARES (I60-I69)	ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS (E00-E88)	ENFERMEDADES DEL SISTEMA RESPIRATORIO (J00-J98)	TODAS LAS DEMÁS CAUSAS	
1997	1-4	0,008	0,022	0,001	0,002	0,042	0,137	0,792	
1997	5-14	0,020	0,059	0,004	0,008	0,023	0,034	0,856	
1997	15-24	0,027	0,032	0,009	0,006	0,011	0,019	0,901	
1997	25-44	0,085	0,082	0,044	0,021	0,014	0,018	0,739	
1997	45-64	0,193	0,114	0,114	0,044	0,049	0,021	0,469	
1997	65-74	0,219	0,104	0,124	0,049	0,050	0,037	0,419	
1997	75 Y MAS	0,257	0,069	0,119	0,063	0,037	0,056	0,402	

AÑO	GRUPO DE EDAD	Tasa Centrales de Mortalidad						
		ENFERMEDADES DEL SISTEMA CIRCULATORIO (I00-I99)	TUMORES [NEOPLASIAS] (C00-D48)	ENFERMEDADES ISQUÉMICAS DEL CORAZÓN (I20-I25)	ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS (E00-E88)	AGRESIONES (X85-Y09)	DIABETES MELLITUS (E10- B14)	TODAS LAS DEMÁS CAUSAS
2004	1-4	-	0,021	-	0,069	0,003	0,001	0,909
2004	5-14	0,005	0,084	-	0,010	0,034	0,002	0,869
2004	15-24	0,016	0,026	0,007	0,008	0,206	0,005	0,737
2004	25-44	0,067	0,065	0,035	0,015	0,125	0,012	0,685
2004	45-64	0,173	0,131	0,110	0,056	0,019	0,054	0,461
2004	65-74	0,207	0,124	0,128	0,067	0,002	0,064	0,412
2004	75 Y MAS	0,246	0,077	0,131	0,048	0,001	0,043	0,458

AÑO	GRUPO DE EDAD	Tasa Centrales de Mortalidad						
		ENFERMEDADES DEL SISTEMA CIRCULATORIO (I00-I99)	TUMORES [NEOPLASIAS] (C00-D48)	ENFERMEDADES ISQUÉMICAS DEL CORAZÓN (I20-I25)	ENFERMEDADES CEREBROVASCULARES (I60-I69)	ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS (E00-E88)	DIABETES MELLITUS (E10- B14)	TODAS LAS DEMÁS CAUSAS
2013	1-4	0,005	0,041	-	0,003	0,023	0,002	0,931
2013	5-14	0,007	0,102	-	0,007	0,018	0,003	0,869
2013	15-24	0,010	0,028	0,004	0,003	0,004	0,003	0,952
2013	25-44	0,061	0,062	0,039	0,013	0,017	0,014	0,798
2013	45-64	0,166	0,132	0,106	0,038	0,065	0,063	0,434
2013	65-74	0,202	0,122	0,128	0,044	0,078	0,077	0,354
2013	75 Y MAS	0,246	0,084	0,140	0,062	0,055	0,051	0,367