

**MORTALIDAD EVITABLE, SU CONTRIBUCIÓN EN LA ESPERANZA DE
VIDA EN EL MUNICIPIO DE ENVIGADO, 2010 – 2014**

**Salomé Londoño Zapata
Santiago Nieto Valencia**

**Universidad CES
Facultad de Medicina
Especialización en Gerencia de la Salud Pública
Medellín
2016.**

**MORTALIDAD EVITABLE, SU CONTRIBUCIÓN EN LA ESPERANZA DE
VIDA EN EL MUNICIPIO DE ENVIGADO, 2010 – 2014.**

**Salomé Londoño Zapata
Santiago Nieto Valencia**

**Asesora:
Marcela Valencia**

Especialización en Salud pública

**Universidad Ces
Facultad de Medicina
Especialización en Gerencia de la Salud Pública
Medellín
2016.**

TABLA DE CONTENIDO

1	LISTADO DE TABLAS.....	5
2	LISTADO DE GRAFICOS	6
3	RESUMEN.....	7
3.1	Abstrac	8
4	INTRODUCCIÓN.....	9
5	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	11
6	JUSTIFICACIÓN	13
6.1	Pregunta de Investigación	14
7	MARCO TEÓRICO.....	16
7.1	Municipio de Envigado.....	16
7.2	Demografía	21
7.3	Teoría de la transición Demográfica	23
7.4	Teoría de la transición Mortalidad.....	24
7.5	Teoría de la transición Epidemiológica	25
7.6	Clasificación internacional de enfermedades 10- CIE 10.....	27
7.7	Mortalidad.....	28
7.7.1	Mortalidad Evitable	28
7.8	Clasificación de las causas de muerte	31
7.8.1	Certificados de Defunción.....	33
7.9	Las causas de defunción	33
7.9.1	La secuencia	35
7.9.2	La causa intermedia	35
7.9.3	La causa directa	35
7.9.4	Causa intermedia o interviniente	36
7.9.5	Causa antecedente originaria.....	37
7.9.6	Causa básica de muerte.....	37
7.10	Indicadores de Mortalidad.....	37
7.10.1.1	Las tasas de mortalidad	38
7.10.1.2	La razón de Mortalidad Proporcional -Indicador de Swaroop y Uemura 39	
7.10.1.3	Los años de Vida Potencialmente Perdidos APVP.....	39
7.10.1.4	La Razón Estandarizada de mortalidad –REM.....	39
7.10.2	Esperanza de Vida.....	40
7.10.3	Años potenciales de vida perdidos	41
8	OBJETIVOS	45
8.1	OBJETIVO GENERAL	45
8.2	OBJETIVOS ESPECIFICOS.	45

9	METODOLOGIA.....	46
9.1	Enfoque metodológico	46
9.1.1	Tipo de estudio	47
9.1.2	Población de estudio	47
9.1.2.1	Criterios de inclusión	47
9.1.2.2	Criterios de exclusión	47
9.2	Descripción de las variables.....	47
9.2.1	Operacionalización de las variables	47
9.3	Fuentes de información	53
9.3.1	Prueba piloto	53
9.3.2	Control de errores y sesgos.....	53
9.4	Técnicas de procesamiento.....	54
9.5	Plan de análisis.....	54
9.6	Consideraciones éticas.....	55
10	RESULTADOS	56
10.1	Análisis Univariado	56
10.1.1	Defunciones y factores Sociodemográficos	56
10.1.2	Causas de Mortalidad	66
10.2	Análisis Bivariado	68
10.2.1	Tipo y Causa de Muerte.....	68
10.2.2	Esperanza de Vida.....	69
11	CONCLUSIONES	71
12	DISCUSIÓN.....	72
13	RECOMENDACIONES.....	74
14	ANEXOS.....	78
15	BIBLIOGRAFIA.....	83

1 LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Enfermedades exógenas	31
Tabla 2. Enfermedades endógenas	32
Tabla 3. Descripción de variables, registro civil de defunción.....	47
Tabla 4. Distribución porcentual de defunciones según grupos de edad quinquenales en el municipio de envigado, 2010-2014	57
Tabla 5. Distribución porcentual de defunciones según sitio de defunción en el municipio de envigado, 2010-2014	58
Tabla 6. Distribución porcentual de defunciones de acuerdo tipo de muerte según nivel educativo en el municipio de envigado, 2010-2014.....	60
Tabla 7. Distribución porcentual de variables relacionadas con defunciones de menores de un año en el municipio de envigado, 2010-2014	64
Tabla 8. Estadísticos de las variables relacionadas con defunciones de menores de un año en el municipio de envigado, 2010-2014	65
Tabla 9. Distribución porcentual de defunciones según como se determinó la causa de la muerte y recibió asistencia médica en el municipio de envigado, 2010-2014	66
Tabla 10. Estadísticos chi-cuadrado de pearson para tipo de muerte según variables sociodemográficas en el municipio de envigado, 2010-2014	68
Tabla 11. Estadísticos chi-cuadrado de pearson para tipo de causa según variables sociodemográficas en el municipio de envigado, 2010-2014	69

2 LISTADO DE GRAFICOS

Figura 1. La relación entre diferentes conceptos de la mortalidad evitable y prevenible.	31
Figura 2. Distribución porcentual de defunciones según sexo en el municipio de envigado, 2010-2014	56
Figura 3. Distribución porcentual de defunciones de acuerdo al tipo de muerte según sexo en el municipio de envigado, 2010-2014	57
Figura 4. Distribución porcentual de defunciones según área en el municipio de envigado, 2010-2014	58
Figura 5. Distribución porcentual de defunciones según año en el municipio de envigado, 2010-2014	59
Figura 6. Distribución porcentual de defunciones de acuerdo al estado civil según el tipo de muerte en el municipio de envigado, 2010-2014	60
Figura 7. Distribución porcentual de defunciones según el barrio de residencial habitual del fallecido en el municipio de envigado, 2010-2014	62
Figura 8. Distribución porcentual de defunciones según régimen de afiliación a la seguridad social en el municipio de envigado, 2010-2014	63
Figura 9. Distribución porcentual de defunciones según tipo de muerte en el municipio de envigado, 2010-2014	64
Figura 10. Distribución porcentual de defunciones de menores de un año según estado civil de la madre en el municipio de envigado, 2010-2014	66
Figura 11. Distribución porcentual de defunciones según las 10 primeras causas de mortalidad en el municipio de envigado, 2010-2014	67
Figura 12. Distribución porcentual de defunciones según tipo de causa en el municipio de envigado, 2010-2014	68

3 RESUMEN

Introducción. La mortalidad evitable, es uno de los aspectos más relevantes a la hora de evaluar las intervenciones y acciones desarrolladas en salud pública (2), su contribución a la esperanza de vida de los habitantes del municipio de Envigado es de suma importancia para evaluar y proponer recomendaciones a los diferentes sectores que intervienen en su prevención, como el social, el económico y el político. **Objetivo.** Describir la contribución de las causas de mortalidad evitables y su posible relación con la esperanza de vida en el municipio de Envigado entre los años 2010-2014. **Materiales y Métodos.** Se analizaron las variables identificadas en el certificado de defunción de los registros de mortalidad no fetales del municipio de Envigado en un periodo de 5 años (2010-2014); las causas de muerte fueron reclasificadas según los códigos CIE 10 y la clasificación de evitabilidad según el Inventario de causas de Mortalidad Evitable ICME y se calcularon los años de vida potencialmente perdido (AVPP) y la esperanza de vida para cada año. **Resultados.** Durante el periodo comprendido (2010-2014) se revisaron 4935 defunciones no fetales de personas que residían en el municipio, las mortalidades se presentaron mayormente en hombres, el tipo de muerte más frecuente fue por causas naturales (Endógenas) y en su totalidad evitables; incrementando estas a medida que aumenta la edad, la ocurrencia de estos fue en mayor medida en hospitales y clínicas y el año con más prevalencia de estos fallecimientos fue el 2010 seguido del 2013 en similares proporciones. El barrio que más defunciones fue Alcalá, seguido del Dorado, y la Magnolia. Las primeras causas de mortalidad fueron infarto agudo de miocardio y problemas respiratorios y afines. Existe asociación estadística entre múltiples variables sociodemográficas, el tipo de muerte y causa de la defunción. **Discusión y conclusiones.** Al evaluar las muertes de los años en mención, se halló que el 86.4% de las muertes fueron naturales para los 5 periodos, el 61.3% de las defunciones fueron evitables (39), según el sexo el 52% de las muertes corresponde al sexo masculino, las mujeres en un proporción menor representan el 48% de las muertes, de forma similar se evidenció en la investigación La mortalidad evitable; donde la mortalidad evitable fue mayor en hombres que en mujeres; Teniendo en cuenta que en un 90% las causas de muerte son evitables, es curioso observar que las principales causas por las cuales fallecieron los residentes del municipio en los últimos años son los problemas cardiovasculares seguido de los respiratorios y afines, para lo cual se hacen sugerencias a las áreas para que estas puedan contribuir a la toma de decisiones en salud pública.

Palabras clave: Mortalidad, Esperanza de vida, Años potenciales de vida perdidos, Evitabilidad

3.1 Abstract

Introduction. Avoidable mortality is one of the most important when evaluating interventions and actions in public health aspects (2), their contribution to the life expectancy of the inhabitants of the municipality of Envigado is important to evaluate and propose recommendations to different sectors involved in prevention, such as social, economic and political. **Objective.** Describe the contribution of avoidable causes of mortality and its possible relation to life expectancy in the municipality of Envigado between the years 2010-2014. **Materials and methods.** The variables identified in the death certificate records no fetal mortality Envigado over a period of 5 years (2010-2014) were analyzed; causes of death jurisdiction reclassified according to the ICD-10 classification codes and preventability according Inventory Avoidable Mortality causes ICME and calculated the years of potential life lost (YPLL) and life expectancy for each year. **Results.** During the period (2010-2014) 4935 fetal deaths of persons not residing in the township were reviewed mortalities occurred mostly in men, the most common type of death was due to natural causes (endogenous) and in its entirety avoidable; increasing these as age increases, the occurrence of these was more in hospitals and clinics and the year with more prevalence of these deaths was 2010, followed by 2013 in similar proportions. The neighborhood that most deaths recorded in the period was evaluated Alcalá, followed by Dorado, and mainly Magnolia. The leading causes of death were acute myocardial infarction and respiratory problems and other related complications. There is statistical association between multiple sociodemographic variables, type of death and cause of death. **Discussion and conclusions.** When evaluating the deaths of the mentioned years, it was found that 86.4% of the deaths were natural for the 5 periods, 61.3% of the deaths were avoidable (39), according to the sex 52% of the deaths correspond to the sex Men, women in a minor proportion represent 48% of deaths, similarly evidenced in the research Avoidable mortality; Where avoidable mortality was higher in men than in women; Taking into account that in 90% the causes of death are avoidable, it is curious to observe that the main causes for which the residents of the municipality died in recent years are the cardiovascular problems followed by the respiratory and related ones, for which they are made Suggestions to the areas so that they can contribute to public health decision making.

Keywords: Mortality, Life expectancy, Years of potential life lost, Preventability

4 INTRODUCCIÓN

Una de las principales intenciones de un territorio, es prevenir, promover y brindar seguridad a todos sus habitantes, sin embargo, son múltiples los factores que se salen de las manos y afectan directa o indirectamente el bienestar de una región.

Las causas de muerte son diversas a lo largo de los años y de igual forma sus comportamientos; estas tendencias dan indicios de cuáles son los puntos débiles en salud, seguridad, prevención, hábitos adecuados, control, equidad, oportunidad y promoción de la salud, si hablamos de muertes evitables; de igual forma tener claro cuáles son las principales causas de mortalidad y cuáles son las que a su vez le quitan años de vida a los pueblos, permite orientar adecuadamente los planes de trabajo, no solo en el área de la salud sino en los diferentes frentes. Con el apoyo de la Universidad CES dentro de la especialización Gerencia en Salud Pública, se evaluó de forma crítica cuales son las principales causas de muertes evitables en el municipio de Envigado, como afecta esto a los años de vida y a su vez, cuales son entonces las debilidades o desigualdades en salud que puedan estar determinando en alguna medida la prevalencia de estas problemáticas con el fin de disminuir los índices de mortalidad evitable del municipio.

Si se tiene en cuenta que la muerte evitable se considera de esta forma por qué ocurre innecesaria o prematuramente, surge entonces la pregunta de ¿si ésta pudo evitarse, porque no ocurrió de esta forma?

Cuando la muerte puede prevenirse mediante acciones tanto colectivas como individuales o sociales, se hace necesario identificar las falencias de estos procesos y orientar correctamente los determinantes o factores que estén dirigiendo estas conductas, específicamente en el área de la salud. Sin

embargo, es necesario comprender que la variabilidad en las frecuencias o tendencias de las muertes evitables en el municipio u otro territorio, está ligado a diferentes causas que la suceden o definen; estas no solo reflejan desigualdades en salud, sino que también apuntan a la posible necesidad de emprender intervenciones de diferente orden que ayuden a disminuirlas, con la claridad de que “necesidad de salud” se hace entender como la brecha entre un estado observado y uno deseado (1). Si se enfoca la mirada en lo que puede estar antecediendo estas muertes, se podría reducir en gran medida el impacto desfavorable de este tipo de pérdidas no solo en la calidad de vida de los seres humanos, sino en la calidad o bienestar general de la comunidad.

5 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La mortalidad evitable es aquella que ocurre de forma innecesaria, y se puede prevenir mediante la atención en salud, con acciones orientadas a controlar los factores de riesgo del entorno social, cultural y personal de cada individuo; además, provee información acerca de la calidad de los servicios de salud y acceso de la población a los mismos, de la oportunidad y las desigualdades que puedan estar determinándolas. El concepto de mortalidad evitable tuvo origen en la década 1950 y ha variado a través del tiempo según las condiciones históricas y sociales del lugar donde se ha utilizado, esto ha permitido adaptaciones del concepto y de los criterios para su clasificación, así como análisis descriptivos sobre la distribución geográfica, evaluación temporal del indicador y su relación con diversos aspectos de asistencia médica, tanto nacional como internacional. (2) El conocimiento de las causas de muerte que se pudieron haber evitado, ha facilitado la comprensión de la distribución de las mismas, en pro del diseño de políticas públicas con sustento científico que ayuden a la creación de estrategias para disminuir el impacto negativo que tienen estas muertes en la esperanza de vida de la población. Saber la estructura de la mortalidad evitable es el soporte para la implementación de programas y políticas que permitan trabajar desde diferentes frentes, con el propósito de tener un impacto positivo en la esperanza de vida de la población. (3)

En un estudio realizado sobre mortalidad evitable en Colombia entre los años 1985 y 2001, se evidenció que un 75% de las muertes podrían considerarse evitables, además de presentarse un deterioro en el control de causas y que los cambios en las políticas sociales y sanitarias de los últimos años no han mostrado un mejoramiento en dichas muertes, en Medellín, entre 1994 y 1998, esta fue del 44%. (4) En otro estudio realizado en todos los municipios que componen el Valle de Aburra, menos Medellín, para el periodo comprendido

entre 1979 y 2004, se evidencio que el 78,8% de las muertes se consideraron evitables, el 51% con predominio de las defunciones por medidas mixtas y el 48% fueron muertes evitables por diagnóstico y tratamiento precoz (2,5). Según las estadísticas vitales del DANE y las 20 primeras causas de mortalidad definidas para el municipio en el año 2014, en el informe de situación de salud de Envigado para ese año, y los aportes de la secretaria de salud, se tiene que, las enfermedades isquémicas del corazón son la causa principal, seguido de algunas enfermedades crónicas como las respiratorias, cerebro vasculares y tumores malignos; aunque existe un registro completo de todas las muertes en Envigado en los últimos años, no existe ningún estudio que haya documentado cuales de estas eran muertes prevenibles, no se han definido sus causas, y su impacto sobre la expectativa de vida de la población del municipio o incluso la relación que tiene las desigualdades en salud en que estas se presenten. (6)

Estos vacíos y desconocimientos en salud, hacen suponer que, en el municipio de Envigado, las políticas y programas orientados en salud no están formulados sobre esta base, e igualmente no están resolviendo las necesidades reales del municipio. Se requiere entonces, con urgencia, ejecutar este estudio para lograr así contribuir con información verídica, valida y pertinente, obtenida a través del método científico, para la definición de estrategias y lineamientos solidos que permitan orientar la toma de decisiones, la planificación e implementación de estrategias de intervención en salud en la población que reside en el municipio, minimizando así los vacíos en el desarrollo de estas actividades y mitigando la continua declaración de diagnósticos y causas de mortalidad determinadas por problemas evitables o desigualdades no corregidas a tiempo en el área de la salud.

6 JUSTIFICACIÓN

Para el sector salud, es importante reconocer cuales son las muertes evitables que han ocurrido en su territorio y como estas han contribuido positiva o negativamente a la esperanza de vida de los ciudadanos, igualmente, como estas pueden prevenirse o mitigarse con posteriores implementaciones que den solución a sus causas. En varios municipios del valle de Aburra, principalmente en Medellín, se han realizado estudios sobre las causas de la mortalidad evitables y su contribución a la esperanza de vida, sin embargo, en el Municipio de Envigado, pese a que se tienen los datos necesarios para realizar este tipo de inferencias, no se ha hecho ningún aporte sobre el qué tanto pesa la mortalidad evitable en la mortalidad del municipio y en la expectativa de vida.

Esta investigación surgió al identificar la necesidad de mejorar la información y conocimientos que se tienen sobre la salud, intentando equilibrar las amenazas sobre las condiciones de vida y las desigualdades a las cuales los habitantes del municipio están posiblemente expuestos. Todo esto permitirá solucionar algunos interrogantes relacionados con la salud pública en el Municipio de Envigado como respuesta a las necesidades e intereses tanto de los investigadores como de la Secretaria de Salud de Envigado, que se proyecta basados en realizar una evaluación de la mortalidad evitable y avanzar en su discusión y conocimiento, en la necesidad de avanzar en el desarrollo de técnicas para la evaluación de políticas públicas de salud y poder contribuir de esta forma al desarrollo de estrategias de promoción, prevención y en la expectativa de reducir las tasas de mortalidad que determinan al municipio se pueda controlar la intervención oportuna y efectiva de los entes y sectores comprometidos. Además, conocer las causas de mortalidad evitables, podrá servir como fuente de información para los indicadores de evaluación que orientan las diferentes políticas de intervención en salud

implementadas en el municipio, a la par, el interés y la necesidad de contribuir a la investigación en salud pública, radica en el interés de generar información útil para la toma de decisiones en la administración local del municipio de Envigado frente a los procesos vinculados a la promoción y prevención y las estrategias que son usadas para la detención temprana de estos problemas de salud. Esta facilitará así mismo, la utilización de otros indicadores que midan la contribución de estas causas de muertes y de las desigualdades en salud, en la esperanza de vida, específicamente de esta población.

Los resultados obtenidos bajo esta exploración ayudarán a esclarecer las implicaciones de los diferentes eventos en salud presentes en el municipio, y jerarquizar aquellos que son más importantes y que incurren directamente en la población; esto a su vez, orientara a las entidades administrativas para que tengan presentes las desigualdades en salud y las causas de mortalidad evitables que contribuyen de manera negativa a la esperanza de vida en la población, con el ánimo de que se propongan intervenciones que aminoren las inequidades en salud que intervienen en la prevalencia de otras complicaciones que finalmente llevan a la muerte.

Además, la posibilidad de actualizar la lista de eventos o causas de muerte que han mejorado eventualmente en el municipio debido a los procesos y actividades preventivas o terapéuticas implementadas por los diferentes programas es una gran motivación, lo anterior reflejara la realidad social, sanitaria y de salud según las tendencias y cambios demográficos experimentados en nuestro municipio y la efectividad de los esfuerzos realizados en los últimos años.

6.1 Pregunta de Investigación

¿Cuál es la contribución que hacen las muertes evitables en la esperanza de vida del Municipio de Envigado?

7 MARCO TEÓRICO

7.1 Municipio de Envigado

El municipio de Envigado se encuentra ubicado al sur de la capital del departamento de Antioquia (parte meridional, sobre un plano medianamente elevado del Valle de Aburrá). Limita con Medellín al norte, Sabaneta al sur, Rio negro y El Retiro al oriente y con Itagüí y Caldas al occidente. Envigado es una muy singular comunidad social del Valle de Aburrá, que asentada al sur-oriente de este ámbito geográfico, ha mostrado desde sus lejanos inicios a comienzos del siglo XVII, una personalidad tan vigorosa, que se fundó solo y se bautizó solo. Los indígenas primitivos habitantes de estos parajes llegaron hace miles de años en oleadas sucesivas, producidas por fenómenos naturales, históricos o prehistóricos y la dinámica propia de dichas culturas primigenias, que empujadas por su espíritu conquistador, o bien, dictados por fuerzas de la naturaleza, como también retrocediendo de la invasión española que entraba por el norte y el sur de lo que hoy es Colombia.(7)

Cuenta con un área aproximada de 78,8 km², de los cuales 66,7 km² corresponden al área rural y 12,1 km² al área urbana. De la superficie total que corresponde al Valle de Aburrá (1.152 km²), ocupa el 4,3%, situándose en el séptimo lugar por área entre los diez municipios que conforman este territorio, este dista del centro de Medellín 10 kilómetros y de la capital de la República 545 km. La ciudad posee como principales actividades económicas, las comerciales con el 49%; de servicios el 35%; y las de manufactura con el 16%. La zona urbana se divide en 39 barrios, entendiéndose por barrio, un conglomerado homogéneo, con condiciones socioeconómicas similares y con una extensión aproximada de 1.225 hectáreas. (7,8)

En el área rural, con una extensión total de 6596.3 hectáreas, aproximadamente, se asume como división territorial la establecida por la formación catastral del año 1993, que divide dicha zona en un total de seis (6) veredas. La infraestructura vial del municipio, pavimentada en la parte urbana en un 100%, le permite una buena integración con el área rural. Además, todas sus veredas cuentan con calles pavimentadas en su mayoría. La ciudad se comunica por vía terrestre con Sabaneta, Itagüí, El Retiro, Caldas y Medellín. Según la proyección de población del DANE, para el año 2014, la ciudad tuvo una población de 217.343 habitantes. De esta población, el 51,8% (112.658) corresponde a mujeres y el 48,2% (104.685) a hombres. Para el año 2005 la población fue de 175.085 habitantes, de esta población, el 52,1% (91.189) eran mujeres y el 47,9% (83.896) eran hombres, de manera que se evidencia un aumento en la población del municipio hasta la fecha del 24,13%. (9)

Para el año 2014 se contó con una población menor de un año (< 1) que representaba el 1,4% (3.068) del total de la población, proporción igual a la presentada en el año 2013 y muy similar a los años 2010, 2011 y 2012, en los cuales dicha población representó el 1,5%. Lo anterior muestra poca variación de este grupo de edad en el último quinquenio; el grupo de edad de uno a nueve años (1 a 9), representó el 13% muy similar al comportamiento en los últimos cinco años; para la población entre diez y veintinueve años (10 a 29) se ha venido presentando una leve disminución desde el año 2010 que fue de 34,7 hasta el 2014 cuando este grupo de edad representó el 33,2%; de igual forma, el grupo de personas entre treinta y cuarenta y cuatro años (30 y 44) ha mostrado una leve disminución en el último quinquenio, representando en el 2010 el 21,0% y en el 2014 el 20,7% del total de la población; por el contrario, el comportamiento del grupo de edad de cuarenta y cinco y más años (> 45) ha mostrado aumento, puesto que en el año 2010 fue de 28,9% mientras que en el 2014 fue del 31,7% del total de la población. (9)

Envigado tiene una densidad poblacional general de 2.758 habitantes por km², con una notable diferencia entre el área rural y urbana, siendo de 17.175 habitantes por km² en el área urbana y de 117 habitantes por km² en la zona rural. En el análisis de la distribución de la población por zonas y barrios se pudo identificar que la zona que alberga una mayor población es la zona 7, que se compone por los barrios de Las Antillas, El Trianón, Loma del Barro, El Dorado y La Paz. Al verificar la población por barrios se identifican con mayor población El Dorado, ubicado en la zona 7, y San José, ubicado en la zona 6, con 17.334 y 13.211 habitantes respectivamente. Las veredas con mayor población son Las Palmas con 3.008 habitantes, seguida por El Vallano con 1.694 habitantes. De la población total del municipio (217.343), el 96,4% (209.540) reside en el área urbana, mientras que el 3,6% (7.803) reside en el área rural.(8–10)

La información más reciente relacionada con la pertenencia étnica de la población corresponde al año 2005. Según el censo de población del DANE, el 97% de la población del municipio no pertenece a una etnia; entre tanto, el 3% restante está clasificada en la etnias indígena, ROM, raizal o afrodescendiente, de las cuales las de mayor presencia en el son negra, mulata, afrocolombiana o afrodescendiente, que se ubican en la misma categoría. El peso proporcional de las demás etnias se encuentra por debajo del 0,5%. (11)

En la pirámide poblacional se puede apreciar una variación importante en cuanto a la distribución de la población por rangos de edad en los años 2005, 2014 y 2020, la cual nos permite observar que la población entre 20 y 24 años ha tenido mayor participación tanto en hombres como en mujeres. El anterior panorama es diferente al del año 2005, cuando el mayor peso poblacional lo tenían jóvenes entre 15 y 19 años, resaltando sobre el mismo punto que en el

2020 será el grupo de 30 a 34, evidenciándose la madurez que comienza a alcanzar la población del municipio y la tendencia al envejecimiento de la población, explicando con esto el descenso en la participación porcentual de los grupos poblacionales más jóvenes que se ubican entre los 5 y los 19 años, y el aumento en la participación porcentual de los mayores de 45 años. Tenemos una pirámide regresiva que se expresa en disminución de la población de niños y jóvenes, característica de una población vieja. (12)

La mayor proporción de población del municipio se encuentra entre los jóvenes y los adultos, es decir, entre 10 y 49 años con el 61,4% aproximadamente de la población total. El 24,1% de la población es mayor de 50 y solo el 14,4% se ubica en el rango de edad menor a 9 años. (12)

La esperanza de vida al nacer para el año 2014 fue de 79 años en los hombres y 83 años en las mujeres, para el año 2010 fue de 77 años en hombres y 80 años en mujeres, para el año 2011 fue de 76 años en hombres y 81 años en mujeres, para los años 2012 y 2013 fue de 78 años en hombre y 82 en mujeres, viéndose cada año de manera general, un aumento de la esperanza de vida de un año, tanto de hombres como de mujeres del Municipio. (13)

Las consultas por hipertensión arterial se dan en mayor proporción en mujeres que en hombres y las mujeres están en mayor proporción en contacto con los servicios de salud para investigación y exámenes con respecto de los hombres. Las atenciones para caries dental se presentan de igual manera en hombres y mujeres. En lo relacionado con los otros trastornos de los dientes y de sus estructuras de sostén, son los hombres los que más consultan por dicha causa. (14)

Cuando se hace un análisis de las cinco primeras causas de consulta por ciclo vital, se obtiene una información importante para tener en cuenta en las

estrategias de Atención Primaria en Salud (APS) y en la Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes de la Infancia -AIEPI- del municipio, como las siguientes: (15,16)

- En la primera infancia (0 a 5 años) las causas de consulta se encuentran relacionadas con infecciones agudas de las vías respiratorias superiores, faringitis y amigdalitis aguda.
- En la infancia (6 a 11 años), nuevamente aparecen las infecciones agudas de las vías respiratorias superiores, la caries dental y trastornos de los dientes.
- En la adolescencia (12 a 18 años), al igual que en la infancia se identifican los trastornos de los dientes y la caries dental, además se identifican otras enfermedades de la piel y del tejido subcutáneo.
- Los jóvenes (19 a 26 años) consultan al igual que en los dos anteriores ciclos vitales por trastornos de los dientes y caries y para obtener atención para la anticoncepción.
- Los adultos (27 a 59 años) consultan por hipertensión arterial, para realizarse exámenes e investigaciones, por otros signos, síntomas y hallazgos anormales, por trastornos de los dientes y de sus estructuras de sostén y caries dental.
- Las personas mayores consultan por las mismas causas que los adultos, exceptuando la caries dental y añadiéndose la diabetes mellitus.

En los últimos cinco años, la primera causa de mortalidad, según lista de tabulación condensada CIE-10 (103 causas), han sido las enfermedades isquémicas del corazón, presentándose para el año 2014, 6 casos por cada 10 mil habitantes y aunque disminuyó en un punto la tasa frente al año anterior, a diferencia de los últimos años, para el 2014 fue un poco mayor el porcentaje de dicha muerte en mujeres superando a los hombres en 1%, la segunda causa de muerte fueron las enfermedades crónicas de las vías

respiratorias inferiores con una tasa de 4 defunciones por cada 10 mil habitantes, donde las mujeres tuvieron casi el doble de los casos presentados en los hombres; en tercer lugar, se presentó la neumonía con una tasa de 2,5 por cada 10 mil personas, de los cuales las mujeres presentaron el doble de los casos identificados en los del sexo masculino, evidenciándose entre los hombres en tercer lugar la mortalidad para enfermedades cerebrovasculares. En síntesis, las mujeres presentaron mayores mortalidades por la mayoría de las primeras veinte causas, exceptuando el resto de tumores malignos, enfermedades hipertensivas y agresiones en las cuales los hombres superan a las mujeres, especialmente las agresiones ya que los hombres presentan aproximadamente trece (13) veces los casos registrados en las mujeres. (17)

La mortalidad es uno de los indicadores más relevantes para cualquier región, esta refleja indirectamente el nivel de salud de la comunidad y las tendencias que de estas se desencadenan, como los comportamientos demográficos, las tasas de natalidad, crecimiento poblacional, e incluso la identificación de desigualdades, acceso a servicios de salud, diagnóstico, tratamiento etc. La mortalidad a su vez es considerada como el pilar que ayuda a determinar en primera medida las intervenciones en salud dirigidas a la población. La mortalidad refleja, de forma indirecta, el nivel de salud de la comunidad y ponen en manifiesto la efectividad de estas mismas intervenciones. A este nivel es necesario considerar los aspectos que condicionan estas características como la demografía, transiciones, epidemiología, causas entre otras.(18)

7.2 Demografía

La demografía es la ciencia que estudia estadísticamente la estructura y dinámica de las poblaciones, así como las leyes que rigen estos fenómenos. Su objetivo son las poblaciones humanas, que podemos

definir como el conjunto de personas que habitualmente residen en una zona geográfica, en un momento determinado.

La importancia de esta disciplina radica en que los datos que aporta son fundamentales para diseñar y planificar políticas para el desarrollo de los pueblos, dado que ofrecen una caracterización exhaustiva del estado de una población, así como también de su desarrollo y cambio a lo largo de su historia. La demografía tiene interés y aplicación en salud pública dado que permite elaborar tasas e indicadores sanitarios de gran utilidad para realizar diagnósticos en salud de una población y, por lo tanto, para generar la planificación y la programación de estrategias sanitarias que impacten favorablemente la calidad de vida, adicionalmente, permite llevar a cabo estudios epidemiológicos que ayudan a caracterizar la población, esta se alimenta de datos poblacionales y de distribución según características de persona, lugar y tiempo. (19)

Los datos que son usados para análisis y estudios demográficos, permiten hacer análisis por edades, grupos étnicos, actividades económicas, cambios poblacionales, migraciones, estadísticas y demás, adicionalmente sus efectos económicos, sociales y los relacionados directamente con la salud. (20) La Real Academia Española de la Lengua, define a la demografía como el “Estudio estadístico de una colectividad humana, referido a un determinado momento o a su evolución”, podría decirse que la demografía radica en un conjunto de estudios interdisciplinarios sobre las poblaciones y su evolución a través del tiempo. (21)

Es el análisis de las comunidades humanas a partir de la estadística, estudia el tamaño, la estratificación y el desarrollo de una colectividad, desde una perspectiva cuantitativa. También puede definirse como la ciencia social que

se encarga de analizar los procesos que fijan la creación, el mantenimiento y la eventual desaparición de las poblaciones. Las nociones como fecundidad, movilidad y mortalidad son claves para la demografía, ya que determinan la estructura de cada población.(22)

La toma de decisiones como herramientas útiles para el cambio de los procesos de mejora en un territorio deben estar orientados por los diferentes determinantes que afectan la dinámica de una población, de esta forma se podrá considerar los lineamientos adecuados, óptimos y efectivos independientes del sector. El área de la salud también debe centrarse en gran medida en cada una de las características identificables en el territorio, de esta forma se podrán elaborar planes, estrategias y procesos adecuados para la población. (20,23)

7.3 Teoría de la transición Demográfica

Este concepto se emplea para designar un período característico dentro de la evolución demográfica de países que comienzan a vivir un proceso de modernización, también ha sido descrita como un proceso de larga duración, que transcurre entre dos situaciones o regímenes extremos: uno, inicial, de bajo crecimiento demográfico con altas tasas de mortalidad y fecundidad, y otro, final, de bajo crecimiento pero con niveles también bajos en las respectivas tasas. (24)

Entre ambas situaciones de equilibrio se pueden identificar dos momentos principales, el primero es en el que la tasa de crecimiento de la población aumenta como consecuencia del descenso de la mortalidad, y el segundo, en el que dicho crecimiento disminuye, debido al descenso posterior de la fecundidad. En qué magnitud y a qué velocidad cambia la tasa de crecimiento, dependerá de la velocidad y del momento en que comienzan a descender la

mortalidad y la fecundidad.(25) Dentro de cada país, el comportamiento de la fecundidad, la mortalidad y las migraciones internacionales afectan el crecimiento y la distribución por edades de la población, dando lugar a la disminución, estancamiento o expansión de diferentes grupos que, a su vez, articulan demandas diferenciadas. De estos tres factores, la fecundidad es la variable que mayor influencia ha tenido en este proceso de cambios, por su fuerte impacto en el tamaño de las nuevas generaciones, efecto que se traslada con los años a los diferentes grupos de edades. Ya se ha observado, en países europeos, que el descenso de la fecundidad por debajo del nivel de reemplazo de sus miembros puede dar lugar a una inversión de la pirámide de edades. En América Latina, con la excepción de Cuba, la situación está todavía lejos de ser tan extrema en la mayoría de los países, aunque puede decirse que todos ellos se encuentran actualmente en alguna etapa del proceso. (26)

La teoría de la transición demográfica supone que un país se desplazará de una base económica (agrícola) preindustrial a una base urbana industrial, con una reducción correspondiente del tamaño familiar y del crecimiento de la población. Teóricamente, el crecimiento más lento de la población se debe a un mejor estándar de vida, y a mejoras en la atención médica, la educación, la sanidad y otros servicios públicos, también puede describir el periodo de transformación de una sociedad preindustrial, caracterizada por tener unas tasas de natalidad y mortalidad altas, a una sociedad industrial o postindustrial, caracterizada por tener ambas tasas bajas. (27)

7.4 Teoría de la transición Mortalidad

El comienzo de la transición demográfica, inicio como un cambio propio de países en vía de desarrollo, los índices de mortalidad bajan gracias a las mejoras agrícolas, tecnológicas, a los avances en medicina y educación, lo

que aumenta la esperanza de vida de las personas y reduce la mortalidad. Por el contrario las tasas de natalidad se mantienen muy altas, por lo que se produce un desequilibrio que se traduce en un incremento de la población. El fin de esta transición radica en los índices de natalidad que disminuyen motivados por el aumento del acceso a la educación, al mercado laboral, al estado de bienestar, el proceso de urbanización, la aparición del mercadeo junto con otros cambios sociales. La tasa de mortalidad continúa con tendencia a la baja, el crecimiento demográfico en esta fase continua siendo alto. (28)

El régimen demográfico moderno es típico de las sociedades postindustriales, las tasas de natalidad y mortalidad se equilibran, con índices bajos, donde el crecimiento de la población desciende y se mantiene. Al modelo se le puede adicionar una quinta fase, llamada Crecimiento 0, donde las tasas de natalidad se mantienen bajas, mientras que la mortalidad aumenta ligeramente debido al envejecimiento de la población, donde el crecimiento natural puede llegar a ser negativo, lo que produce un estancamiento de la población. (26,27)

7.5 Teoría de la transición Epidemiológica

La teoría de la transición epidemiológica se caracteriza por un proceso a largo plazo del cambio de las condiciones de salud en una población, incluidos los cambios en los patrones de enfermedad, discapacidad y muerte. Surge en forma paralela a la transición demográfica, donde se observa un cambio dinámico de largo plazo en la frecuencia, magnitud y distribución de la mortalidad y morbilidad de la población, paso de un perfil epidemiológico propio de sociedades subdesarrolladas a otro con las características del llamado desarrollo. La mortalidad por enfermedades infecciosas se reduce notablemente y las enfermedades degenerativas y no transmisibles se vuelven las principales causas de morbilidad y mortalidad. (24)

El desarrollo histórico de la mortalidad está caracterizado por 3 fases, principalmente la edad de la peste y el hambre, la edad de las pandemias retraídas, la edad de las enfermedades degenerativas y las causadas por el hombre. La teoría postula la transición de un patrón de causas de muerte dominado por enfermedades infecciosas, con muy alta mortalidad, especialmente en las edades más jóvenes, a un patrón dominado por enfermedades degenerativas y afecciones producidas por el hombre. (29)

Los países que probablemente han alcanzado la transición de la mortalidad son los países industrializados en los que la esperanza de vida al nacer es elevada, de igual forma los países en vía de desarrollo se encuentran generando estrategias que velan en pro de cambiar las tasas de mortalidad. La elevación de los ingresos contribuyo presumiblemente a la reducción de la mortalidad, aunque el desarrollo del estado moderno fue una influencia decisiva debido a la evolución de los servicios públicos como la provisión de agua potable, vacunación, control de epidemias, hambres y medidas de salud pública, asociado a esto la expansión de los periodos de paz postguerras, también el desarrollo indirecto de infraestructura en transporte y comercio.(30)

Existen diversas opiniones con respecto a las causas que originaron el descenso en la mortalidad, algunos argumentan que se debió esencialmente al avance tecnológico en la agricultura que reflejo un mejoramiento en la nutrición y resistencia a enfermedades infecciosas, otros refieren una disminución de la mortalidad a causa de las mejoras en la higiene.(31) Durante el siglo XIX la revolución de la medicina contribuyo al aumento de la esperanza de vida y a una reducción de la mortalidad en la niñez, posterior a las guerras mundiales hubo grandes cambios en cuanto a la medicina, salud, educación y grandes adelantos tecnológicos y científicos que también contribuyeron a la disminución de la mortalidad. (32)

La transición epidemiológica se refiere a los cambios a largo plazo en los patrones de muerte, enfermedad e invalidez que caracterizan a una población específica y que, por lo general, se presentan junto con transformaciones demográficas, sociales y económicas más amplias. Se trata de un concepto dinámico que se centra en la evolución del perfil predominante de mortalidad y morbilidad. Esta abarca tres procesos básicos como la sustitución entre las primeras causas de muerte de las enfermedades infecciosas comunes por enfermedades no transmisibles y lesiones, el desplazamiento de la mayor carga de morbimortalidad desde los grupos más jóvenes a los grupos de edad avanzada y el cambio de una situación de predominio de la mortalidad en el panorama epidemiológico a otra en la que la morbilidad es lo dominante. (33)

7.6 Clasificación internacional de enfermedades 10- CIE 10

La CIE-10 es un sistema de clasificación de ejes variables cuyo esquema debe servir a todos los propósitos prácticos y epidemiológicos. Utiliza un código alfanumérico, con una letra en la 1° posición y números en la 2°, 3°, y 4° posición; los códigos posibles van por lo tanto de A00.0 a Z99.9. (34)

Puede definirse como un sistema de categorías a las cuales se les asignan entidades morbosas de acuerdo con criterios establecidos, cuyo propósito es permitir el registro sistemático, el análisis, la interpretación y la comparación de los datos de mortalidad y morbilidad recolectados en diferentes países o áreas y en diferentes épocas. Su utilidad es convertir los términos diagnósticos y de otros problemas de salud, de palabras a códigos alfanuméricos que permiten su fácil almacenamiento y posterior recuperación para el análisis de la información. En la práctica se ha convertido en una clasificación diagnóstica

estándar internacional para todos los propósitos epidemiológicos generales y muchos otros de administración de salud. (45–47)

7.7 Mortalidad

La mortalidad expresa los niveles de vida y pobreza que intervienen en el comportamiento demográfico de una población, la muerte esta influenciada por factores: económicos, demográficos, sociales, tales como la edad, la ocupación y el sexo, entre otros. En los países más pobres y atrasados en la transición demográfica, predominan las muertes evitables, mientras que en los países más desarrollados se presentan las muertes por una mezcla de enfermedades endógenas y nuevas patologías contagiosas y causas externas, vinculadas a estilos de vida y en principio evitables. (2)

Los datos de mortalidad indican el número de defunciones por lugar, intervalo de tiempo y causa; esta información puede obtenerse de las defunciones recogidas en los sistemas nacionales de registro civil, con las causas básicas de defunción codificadas por las autoridades nacionales. Es necesario tener en cuenta que la causa básica de defunción se define como "la enfermedad o lesión que desencadenó la sucesión de eventos patológicos que condujeron directamente a la muerte, o las circunstancias del accidente o acto de violencia que produjeron la lesión mortal", según lo expuesto en la Clasificación Internacional de Enfermedades. (34)

7.7.1 Mortalidad Evitable

Hasta el momento, la muerte es un evento inevitable. Sin embargo, muchas de las causas que conducen a ella son controlables por el individuo y por la sociedad. La confianza en la posibilidad de controlar las enfermedades y postergar el momento de la muerte, es el fundamento de toda política de

salud, uno de cuyos resultados debe ser reducir la mortalidad, mediante la intervención de aquellos factores que aumentan el riesgo de morir. Admitir que el control o la eliminación de un evento que actúa como causa de muerte pueden llevar a la desaparición de las defunciones relacionadas con ella, dio origen a la noción de mortalidad evitable es un indicador que permite medir la calidad y efectividad de los servicios sanitarios, así como su evaluación y monitorización. El uso que se da a la mortalidad cuando se pueden definir sus causas, es lograr monitorear como se han prestado los diferentes servicios que intervienen en su asistencia. (35)

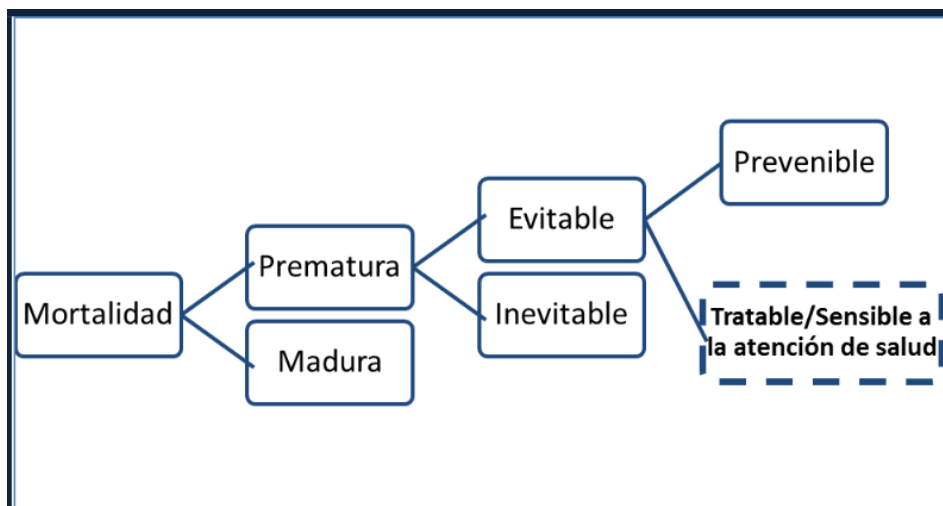
Este proceso inició a considerarse a mediados del siglo XX, donde se desarrollaron las primeras investigaciones relacionadas con la mortalidad materna, se dio lugar entonces al inicio de un cuestionamiento, ¿cuáles eran las causas relacionadas indirectamente en el deceso de esas maternas? Tras un largo proceso de evolución clínico a lo largo de los años, pudo llegarse a decir que existía una lista de enfermedades que generalmente tenían este tipo de desenlaces, mal denominadas como “Eventos centinelas en salud” ya que generaban una alerta en el área y en la atención médica. (36)

Posterior a diferentes estudios, este término evoluciona a Eventos evitables, médicos, científicos y diferentes miembros del área de la salud en todo el mundo, estudian la posibilidad de utilizar estas muertes evitables como un indicador de debilidades en la asistencia médica o la atención sanitaria; es por ello que la mayoría de trabajos de investigación y publicaciones de esta línea siguen unas pautas comunes como lo son, la comparación de la evolución de este tipo de mortalidad, la distribución geográfica y su asociación con diferentes variables, su evaluación en el contexto hospitalario, experimental y asistencia, y las diferencias de las causas de mortalidad según la intervención sanitaria o tratamiento que se le aplico. (36)

El posible análisis de estos componentes lleva a una específica clasificación de causas y factores que posiblemente se involucren con esa muerte. En la actualidad existen diferentes formas de clasificar la mortalidad, y de allí surge la evaluación de las diferentes acciones que determinaron su resultado.

La mortalidad evitable, entonces, se entiende como como aquella que no debió suceder ya que pudo haberse prevenido con atención, diagnóstico o tratamiento precoz, vacunación, acciones sanitarias y ambientales, incluso con mejoras de las condiciones de salud de la población (37). Los criterios de evitabilidad son de gran importancia para la salud pública debido a que estos permiten orientar las acciones que ayudan a prevenir e impedir la mortalidad precoz en la población, estos criterios pueden variar de acuerdo al momento del tiempo que se esté evaluando, ya que se ven afectados por los avances tecnológicos, accesos a los servicios, recursos o incluso al conocimiento que se tenga en el país respecto al padecimiento; lo anterior, convierte a la mortalidad evitable en un indicador de suma importancia que permite identificar los problemas de salud prioritarios en una región e incluso la generación y definición de políticas y programas de salud que se encaminen en mitigarlas. (38)

Es necesario que se tenga en cuenta que adicional a esto, se consideró dentro de este estudio el concepto de mortalidad evitable y prevenible; entendiendo a la mortalidad evitable como aquellas muertes prematuras que podrían posiblemente evitarse por medio de diferentes acciones implementadas por los niveles de atención primario, secundaria y terciaria. Las mortalidades prevenibles son aquellas que sirven de sustento para prevenir casos nuevos evitando así la complicación y muerte posterior por dichas causas. Ver figura 1 (39)



Fuente: Compendio de Indicadores y Resultados Intermedios. Plan Estratégico de la OPS 2014-2019, Adaptado de Tobías y Yeh, 2009, y estadísticas de Canadá (indicadores de salud correspondientes al 2012 del Instituto Canadiense de Información sobre la Salud)

Figura 1. La relación entre diferentes conceptos de la mortalidad evitable y prevenible.

7.8 Clasificación de las causas de muerte

Las causas de muerte pueden comúnmente calificarse en exógenas, las cuales son frecuentes en países en desarrollo, y endógenas, estas son mucho más propias de los países desarrollados. Las primeras son enfermedades causadas por las condiciones ambientales y socioeconómicas, por ejemplo enfermedades infecciosas y parasitarias. Es decir causadas por factores externos a las condiciones características del individuo, denominadas enfermedades exógenas que serían entonces las causantes de la mayoría de muertes evitables, si no se les da un manejo adecuado. (40) (41)

Tabla 1. Enfermedades exógenas

Capítulo	Códigos
Capítulo XIX Lesiones, heridas, intoxicaciones y otros factores externos	S00-T98
Capítulo XX Causas externas de mortalidad y morbilidad	V00-Y98

Capítulo	Códigos
Capítulo XXI Factores que influye en el estado de salud y contacto con los servicios de salud.	Z00-Z99
Capítulo I Enfermedades infecciosas y parasitarias	A00-B99
Capítulo V Trastornos mentales y del comportamiento.	F00-F99

Las enfermedades Endógenas son enfermedades inherentes a las características biológicas de los individuos, por ejemplo enfermedades cardiovasculares, tumores entre otras. (41) (42)

Tabla 2. Enfermedades endógenas

Capítulo	Códigos
Capítulo II Neoplasias	C00-D44
Capítulo III Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	D50-D89
Capítulo IV Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas.	E00-E90
Capítulo VI Enfermedades del sistema nervioso.	G00-G99
Capítulo VII Enfermedades del ojo y sus anexos.	H00-H59
Capítulo VIII Enfermedades del oído y de la apófisis mastoides	H60-H95
Capítulo IX Enfermedades del sistema cardiocirculatorio	I00-I99
Capítulo X Enfermedades del sistema respiratorio	J00-J99
Capítulo XI Enfermedades del sistema digestivo	K00-K99
Capítulo XII Enfermedades de la piel y tejido subcutáneo	LOO-L99
Capítulo XIII Enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conjuntivo.	M00-M99
Capítulo XIV Enfermedades del sistema genitourinario	N00-N98
Capítulo XV Enfermedades del embarazo, parto y puerperio	O00-O99
Capítulo XVI Enfermedades del feto y recién nacido	P00-P96
Capítulo XVII Enfermedades congénitas, malformaciones y alteraciones cromosómicas	Q00-Q99
Capítulo XVIII Síntomas y observaciones clínicas o de laboratorio anormales no clasificados en otras parte	R00-R99

7.8.1 Certificados de Defunción

El certificado de defunción antecedente para el registro civil, se constituye en requisito para la inscripción en el registro civil y para la expedición de la licencia de inhumación. La firma de la persona que lo diligencia garantiza la validez del documento. (43,44)

El certificado de defunción tiene como propósito recoger información estadística sobre la mortalidad. Constituye además el requisito para la expedición de la licencia de inhumación y para la inscripción del hecho vital en las oficinas autorizadas para llevar el registro civil. El certificado de defunción debe ser llenado, en su orden, por el médico tratante, el médico no tratante, el médico legista; por personal autorizado de salud, tal como: enfermeros, auxiliares de enfermería y promotores de salud, en aquellos lugares en donde estas personas son el único recurso de salud existente. (43,44)

El formato del certificado se halla dividido en 5 partes, La primera (preguntas 1 a 24) corresponde a la información general de la defunción, seguido de las preguntas 25 a 39 son temas referidos a las defunciones fetales o de menores de un año y a las defunciones de mujeres en edad fértil; la cuarta parte (preguntas 40 a 42) es de uso específico en los casos de muertes violentas. La quinta parte (preguntas 43 a 46) está destinada a consignar las causas de la defunción o la causa probable de la defunción en los casos constatados por personal no médico (de salud autorizado y funcionarios de Registro Civil) (43)

7.9 Las causas de defunción

Estas son todas aquellas enfermedades, estados morbosos o lesiones que produjeron la muerte o contribuyeron a ella, y las circunstancias del accidente

o de la violencia que produjo dichas lesiones. La definición no incluye, síntomas ni modos de morir, como son el paro cardiorrespiratorio o la insuficiencia respiratoria, cuando son el resultado final de un proceso de la enfermedad. Existe otra definición para esta como causa fundamental o enfermedad propiamente dicha, la cual es la que inicia todo el resto del proceso patológico que conduce a la muerte. En lo esencial esta no depende de nadie, tiene, por así decirlo, autonomía o personalidad propia, no es secundaria a ninguna entidad nosológica, es por eso que se trata de enfermedades plenamente reconocidas por todos con categoría independiente. Esto no significa que no se deba a trastornos y estados patológicos, hereditarios, congénitos, o adquiridos de esa enfermedad como pudiera ser una enfermedad hipertensiva de causa renal.(48)

Según la información obtenida del artículo Certificado médico del adulto mayor, se tiene que algunos ejemplos de causas de defunción son la cirrosis hepática, la diabetes mellitus, la hipertensión arterial, la arteriosclerosis generalizada, la tuberculosis, el SIDA, las tumoraciones malignas, etc. Nótese que no se trata solo de enfermedades crónicas, pues este hecho no tiene nada que ver en cuanto a lo que estamos tratando, y que hay causas básicas de enfermedades agudas. También vale destacar que no existen causas básicas puras, porque por ejemplo, la ya mencionada diabetes, puede ser secundaria a una hemocromatosis, y por tanto, en este caso pasa a ser causa intermedia de aquella. Lo mismo podemos apuntar con respecto a la cirrosis, que puede deberse a una hepatitis B y otras causas. Por último esto que hemos dicho con respecto a las causas básicas, es válido también para el resto de las causas indirectas o finales, pues todo hay que analizarlo de forma individual. (48)

La Décima Clasificación de Enfermedades no habla de causas intermedias ni directas, solo conceptúa causa básica y secuencia de causas de muerte,

destacando entre ellas las que se consideran aceptables y las altamente improbables. Por último se refiere al uso de términos mal definidos.(49)

7.9.1 La secuencia

Se refiere a 2 o más afecciones o acontecimientos anotados en líneas sucesivas de la parte I del certificado de defunción, en la cual cada afección o acontecimiento es una causa aceptable de la registrada en la línea superior. Para aclarar esto, significa que la causa directa (a) tiene que ser causada por b), está por c) y la que inició la secuencia fue d); pero no puede haber divorcio entre ellas, es decir, si b) explica a a), pero d) no explica a c), la secuencia es incorrecta, todas tienen que causarse secuencialmente, o lo que es más exacto, patológicamente. También vale la pena aclarar que no se debe plasmar más de una causa por líneas o categorías, ni repetir la misma causa en varias líneas, estas prácticas son incorrectas. (44)

7.9.2 La causa intermedia

Las letras b) y c) se refieren a las complicaciones principales que llevan a la causa directa de la muerte, están deben estar justificadas por las causa básica es decir, tener relación. La mayoría de estas complicaciones pueden incluso sugerir una posible causa de muerte. (49)

7.9.3 La causa directa

La causa directa de muerte es la que justifica por si sola el desencadenamiento fatal de la enfermedad o evento. No deben confundirse los acontecimientos finales con la causa final de la muerte, es decir una cosa es la causa de muerte y otra el hecho de muerte. (49)

En su lugar debe ponerse la causa que la originó, que pudiera ser una crisis de asma bronquial, la bronconeumonía, el colapso pulmonar, o el edema pulmonar. Como ejemplos de causas directas puras que nunca o muy pocas veces son intermedias tenemos el edema agudo del pulmón, la anemia aguda secundaria, la hipertensión endocraneana, la septicemia, etcétera. (49)

En la parte II que se refiere a otras enfermedades que contribuyen a la muerte sin guardar relación directa con la causa final de la muerte, se trata de otras enfermedades, que aun cuando las presentara el paciente, no tuvieran que ver con las causas de la muerte; por ejemplo, las hemorroides externas en un paciente que muere de asma bronquial, o si se trata de un paciente anciano con manifestaciones somáticas y psíquicas de una arteriosclerosis generalizada, que muere en un cuadro de a) edema agudo del pulmón, debido a una b) insuficiencia cardiaca, por una c) cardiosclerosis, usted no puede pasar una raya en d) y señalar en II arteriosclerosis generalizada, porque esta es la causa básica (d); sin embargo en este mismo caso sí cabrían diabetes mellitus del adulto, hipercolesterolemia, hipertensión arterial esencial. Como ve, si lo que usted va a anotar en II tiene que ver directamente no solo con a) sino con cualquier otra causa, es mejor que la incluya en alguna línea del acápite I. En resumen, no debe ir en II una enfermedad que pueda haber dado lugar directamente o explicar alguna de las causas de I, pero sí alguna que contribuyera al proceso de la muerte, sin guardar relación directa con estas causas. En este mismo caso, si el paciente además de tener una arteriosclerosis generalizada, se descompensa de su diabetes y muriera en cuadro de acetoacidosis, entonces la arteriosclerosis pasaría como contribuyente y no como entidad principal, porque si bien "ayuda" en el proceso, ella de por sí no causa una diabetes mellitus. (49)

7.9.4 Causa intermedia o interviniente

Es una enfermedad o condición que ha contribuido a la causa inmediata o directa. Es decir que en algún sentido tuvo relación con la causa final de la muerte. (50)

7.9.5 Causa antecedente originaria

Se refiere a las afecciones ubicadas en la última línea utilizada en la parte del certificado de defunción. Esta corresponde a los estados morbosos, si existieron que pudieron haber ocasionada la causa de defunción. (51)

7.9.6 Causa básica de muerte

Esta corresponde a la enfermedad o lesión que inició la cadena de acontecimientos patológicos, que condujeron directamente a la muerte, también es o son las circunstancias del accidente o situación de violencia que produjo la lesión fatal. (49–51)

7.10 Indicadores de Mortalidad

Un indicador es una variable susceptible de medición cualitativa o cuantitativa, cuyas características permiten obtener información crítica acerca de una situación compleja, difícil de medir directamente. Los indicadores son seleccionados, diseñados y utilizados en calidad de unidades de información capaces de ilustrar el comportamiento de la totalidad que las contiene, con la cual se suponen estrechamente asociadas y cuya utilidad principal se ubica en procesos evaluativos y de toma de decisiones. (4, (52)

Aunque comparten características comunes con otras mediciones, los indicadores son el producto de procesos convencionales de selección y formulación, que suelen ocurrir en contextos complejos, y donde convergen

tres condicionantes independientes, el interés de la medición, la disponibilidad de datos, y la necesidad de someter la información a procesos de estandarización que garanticen su confiabilidad y utilidad. Idealmente, los indicadores deben ser válidos, confiables, sensibles, específicos y útiles para orientar las decisiones y por ello deben operacionalizarse de forma clara y precisa. (53)

La propiedad más importante de un indicador se refiere a su validez, entendida como su capacidad para dar cuenta del evento de interés; la validez del indicador se relaciona con su fundamentación teórica, su capacidad para reflejar las propiedades del fenómeno y su confiabilidad.(4)

Los datos de mortalidad facilitan la construcción de diversos y múltiples indicadores esenciales en el análisis de la situación de salud, la vigilancia en salud pública, la evaluación y programación de programas y políticas de salud. De esta forma, son una herramienta indispensable para evaluar el riesgo de muerte en una población y la repercusión de enfermedades en la salud; además proveen información sobre la gravedad de las enfermedades y la sobrevivencia que experimenta una determinada población. (2)

Los siguientes son algunos indicadores por medio de los cuales se puede analizar la mortalidad:

7.10.1.1 Las tasas de mortalidad

Las cuales permiten medir la magnitud y la gravedad de las enfermedades y la repercusión de causas específicas de muerte en una determinada población. La esperanza de vida, la cual representa el número promedio de años de vida que cada persona espera vivir si se mantienen las condiciones

de salud y los riesgos de muerte específicos en cada edad, vigentes en el año de referencia y no está influenciado por la estructura de edad de la población.
(2, (54)

7.10.1.2 *La razón de Mortalidad Proporcional -Indicador de Swaroop y Uemura*

La cual es la proporción de muertes de personas de 50 y más años de edad que ocurren en un año, en relación con el total de defunciones del mismo año. A medida que las condiciones de salud mejoran, el indicador se aproxima a 100, así mientras más alto sea este indicador mejor será su situación de salud.
(52,54)

7.10.1.3 *Los años de Vida Potencialmente Perdidos APVP*

Son las pérdidas de la sociedad como consecuencia de fallecimientos prematuros o de la muerte de personas jóvenes; son utilizados con el fin identificar las causas más importantes de muerte prematura. Los Años de Vida Ajustados por discapacidad –AVAD, son el número de años que habría podido vivir una persona, perdidos por su defunción prematura, y los años de vida saludable perdidos como resultados de secuelas incapacitantes de las lesiones y las enfermedades. Para su cálculo, es necesario medir la incidencia, la duración promedio de la discapacidad y las ponderaciones por discapacidad. (55)

7.10.1.4 *La Razón Estandarizada de mortalidad –REM*

La cual es el exceso de mortalidad, a la relación entre las muertes esperadas en la población en estudio, si esta tuviera la tasa de mortalidad de una población de referencia y las muertes observadas en un periodo determinado. Este indicador aporta información importante al análisis e identificación de las desigualdades en salud, sin embargo debe ser usado con otros indicadores como la razón de APVP o tasas de mortalidad. (2, 35)

7.10.2 Esperanza de Vida

La esperanza de vida es un indicador utilizado para realizar comparaciones sobre la incidencia de la mortalidad en las poblaciones y, de acuerdo a esto, determinar las condiciones de salud y nivel de desarrollo de una población. Este indicador permite saber cuántos años le resta por vivir a una persona de una determinada edad, puede ser calculada para cualquier edad, sin embargo la esperanza de vida al nacer es la más utilizada. (2)

En las últimas décadas ha aumentado significativamente la esperanza de vida al nacimiento en hombres y mujeres, pues se han logrado grandes avances médicos y tecnológicos, cambios en los hábitos nutricionales y estilos de vida, mejora en los niveles de condiciones materiales de vida y en la educación, así como el acceso de la población a los servicios sanitarios. (24) El índice de esperanza de vida, junto al de educación y al de producto bruto interno, componen el índice de desarrollo humano (IDH) que tiene como objetivo evaluar la calidad de vida de los países del mundo. Sin embargo, en los países desarrollados la esperanza de vida es mayor (alrededor de 77 años) que la de los países subdesarrollados. Para calcular este indicador es necesario contar las muertes registradas en un periodo de tiempo (tasa de mortalidad) la edad de los fallecidos. (56)

La esperanza de vida es variable y tiene una tendencia a incrementarse con el paso del tiempo debido al progreso científico y tecnológico. En Estados Unidos la esperanza de vida en el año 1955 era de 69, 6 años, mientras que en el año 2004, alcanzó los 77,8 años. El país con mayor esperanza de vida es el principado de Andorra con un promedio de 83,5 años. En el otro extremo se sitúa el reino de Swazilandia, en el sur africano, con una esperanza de vida de 31.9 años. Obviamente, como se trata de un promedio, algunos vivirán menos y otros superarán esas cifras. El aumento en la esperanza de vida, seguida de la baja en el índice de natalidad trae como consecuencia en los países más avanzados, un envejecimiento creciente de la población. (57)

7.10.3 Años potenciales de vida perdidos

Los años potenciales de vida perdidos (APVP) pueden entenderse como los años de vida potenciales perdidos debido a muerte prematura o temprana del individuo. A diferencia de las medidas de mortalidad, la APVP enfatiza los procesos que subyacen a la mortalidad prematura en una población. Por este método, las muertes que ocurren a edades muy tempranas aportan más años de vida perdidos que las muertes ocurridas a edades tardías. Los años potenciales de vida perdidos derivados de pocas muertes a edades tempranas pueden sobrepasar los años potenciales de vida perdidos por muchas muertes a edades mayores. La APVP generalmente se calcula utilizando la edad de 65 años como el punto de corte, con la edad agrupada de muerte, y se calcula como sigue. (58)

Este indicador que permite identificar las causas de muerte prematuras más importantes, sobre todo para el interés de la asistencia en salud y /o la gestión sanitaria. Una muerte evitable es prematura cuando ocurre antes de cierta edad predeterminada que determina la esperanza de vida. Cuando más prematura es la muerte, mayor es la pérdida de vida. Por lo tanto debió

haberse prevenido, así una persona hubiese vivido el mismo tiempo, que de forma ordinaria vive el resto de la población. Los APVP muestran las pérdidas que sufre la sociedad como consecuencia de la mortalidad prematura. (55)

Es por ello que a ese nivel, los valores que son utilizados dentro de este indicador deben de corresponder a lo que se conoce como generalmente una edad para morir prematuramente, habitualmente se opta por una APVP de 65, es decir, que una muerte que ocurra antes de los 65 años de edad, es considerada como una muerte prematura. Sin embargo, también se hace el uso de las edades 75 y quizás 85 años. A medida que aumenta la longevidad, si no se cuentan las edades después de los 65 años, se está ignorando la carga de enfermedad de las enfermedades crónicas sobre la población, y probablemente también se reduce la variación observada entre poblaciones. Otra reflexión importante a este nivel, es que en algunos casos también pueden excluirse las muertes de menores de un año, ya que es posible considerarse que la mayoría de estas muertes a tan temprana edad son el resultado de razones o causas genéticas que probablemente no son modificables. (58,59)

Para realizar el cálculo de este indicador, debe tomarse como base el número total de años de vida que las personas fallecidas no han vivido; el valor más utilizado como se mencionó anteriormente oscila entre los 65 y los 70 años de edad, esto depende específicamente de la esperanza vida que se tenga por objeto, de acuerdo a las características de los individuos. (56,58,60)

El indicador se obtiene sumando los productos del número de muertes de cada edad por la diferencia entre esta edad y una edad límite. Esta sumatoria se expresa en años perdidos, de acuerdo con la fórmula

$$APVP = \sum_{i=l}^L [(L - i) * d] =$$

Donde:

L es la edad límite inferior establecida

I es la edad límite superior establecida

i es la edad de la muerte

d_i es el número de defunciones a la edad i

Si se divide entonces el número de APVP por el número de habitantes y se multiplica por un factor (1.000, 10.000, 100.000), se llega al Índice de los Años Potenciales de Vida Perdidos, IAPVP. El cálculo del IAPVP se realiza de la siguiente manera: donde

$$IAPVP = \frac{APVP}{N} * 1000$$

N es la población comprendida entre los límites inferior y superior de las edades estudiadas.

Dependiendo de la disponibilidad de la información, los APVP pueden calcularse con muertes individuales o con muertes según grupo de edad. (61)

La APVP valora las muertes a edades más jóvenes, como resultado de la ponderación que se da en función de los años de esperanza de vida perdidos. La reducción en el número de años potenciales de vida perdidos es un importante propósito de salud pública, porque refleja una reducción en la muerte prematura. Es más probable que las muertes a edades más tempranas se deban causas prevenibles y por tanto, sujetas a prevención e intervención. Además, la reducción de la muerte prematura es deseable desde la perspectiva social y económica. (61)

Las desventajas que quizás pueda generarse por este indicador, es que sea más difícil medir, entender, calcular y explicar que otros métodos utilizados corrientemente para cuantificar las muertes, tales como la mortalidad ajustada por edades. Se pueden identificar desventajas de utilizar APVP sin importar cuál sea el punto de corte (por ejemplo, 65, 75, 85 o esperanza de vida). La

APVP puesta a una edad fija (por ejemplo, 65 años) no cuenta todas las muertes en una población. Las muertes que ocurren después del límite superior de edad reciben un valor de cero, y no contribuyen al APVP en la población. Además, APVP cuenta igualmente cada año de vida perdido en vez de cada muerte; pero no está claro que una muerte a cierta edad deba contar más que una muerte a otra edad. Por ejemplo, con APVP a la edad de 75 años, una muerte a los 55 cuenta el doble que una muerte a los 65, y una muerte a los 35 cuenta ocho veces tanto como una muerte a los 70.6. (61)

A manera de conclusión puede decirse que a pesar de que existen varias medidas para definir el estado de salud de una población, no se puede llegar a la certeza de recomendar alguna como adecuada o efectiva por completo. Es evidente que cada medida aporta de una forma un valor o una medida distinta, y por tanto permite en esta observar diferentes características. Es importante que a la hora de hacer uso de cualquiera de estas medidas se defina adecuadamente en los métodos con claridad cómo usarla y sacarle el máximo provecho en pro del bienestar de la salud poblacional.

8 OBJETIVOS

8.1 OBJETIVO GENERAL

Describir la contribución de las causas de mortalidad evitables y su posible relación con la esperanza de vida en el municipio de Envigado entre los años 2010-2014.

8.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- Identificar las causas de mortalidad evitable relacionadas con los factores sociodemográficos del Municipio de Envigado.
- Determinar los años potenciales de vida perdidos por causas evitables, para los años 2010-2014.
- Proponer estrategias de acuerdo a la evaluación de las diferentes causas de mortalidad evitable en el municipio y su relación con las desigualdades en salud, que ayuden a disminuir la mortalidad por estas causas.

9 METODOLOGIA

9.1 Enfoque metodológico

Se analizaron las variables identificadas en el certificado de defunción de los registros de mortalidad no fetales del municipio de Envigado en un periodo de 5 años (2010-2014). Se calcularon los años de vida potencialmente perdido (AVPP); para esto se consolidó información poblacional por grupos de edades, publicadas por el DANE con relación al sexo y desagregados por los años 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014, se utilizó el software Epidat versión xx para calcularla y se asignaron los valores según correspondía a cada registro.

Las causas de muerte fueron reclasificadas según los códigos CIE 10 y la clasificación de evitabilidad según el Inventario de causas de Mortalidad Evitable ICME propuesto por Gomez 2006, las cuales son clasificadas de acuerdo a 4 grandes grupos de características; el grupo A, corresponde a defunciones evitables por vacunación o tratamiento preventivo, el grupo B son defunciones evitables por diagnóstico y tratamiento precoz, el grupo C son evitables por medidas de saneamiento ambiental y el grupo D defunciones evitables por medidas mixtas. (62) sin embargo, a pesar de esta clasificación no se logra obtener una diferencia relevante en la asignación o participación de la mortalidad en la esperanza de vida. Teniendo en cuenta lo anterior y basados en la teoría de expuesta por Tobías y Yeh, 2009, se optó por reclasificar las mortalidades de acuerdo a la esperanza de vida correspondiente a cada año y sexo, permitiendo definir esto la mortalidad evitable para cada periodo. La sumatoria de esta esperanza de vida sobre el total de cada año brinda la proporción de participación de la mortalidad evitable con relación a la esperanza de vida de cada periodo.(39)

9.1.1 Tipo de estudio

Este es un estudio cuantitativo descriptivo, de tipo retrospectivo ya que se usaron fuentes secundarias.

9.1.2 Población de estudio

El total de registros de defunción no fetal (4935) durante el periodo 2010-2014 de las personas que residieron en el Municipio de Envigado, a las cuales se les diligenció acta de defunción.

9.1.2.1 Criterios de inclusión

Todos los registros de defunción de personas que hayan fallecido dentro del periodo definido y que fuesen residentes del municipio de Envigado.

9.1.2.2 Criterios de exclusión

Registros que no estén completamente diligenciados o que no cumpla con las características adecuadas frente a la causa de defunción básica registrada. (Códigos CIE 10 difíciles de descifrar) y muertes y causas de defunción fetales.

9.2 Descripción de las variables

9.2.1 Operacionalización de las variables

Tabla 3. Descripción de variables, Registro civil de defunción

No	Nombre de la variable	Definición	Naturaleza	Nivel de medición	Categorías
1	Áreadedefunción	Área donde ocurre la defunción del fallecido	Cualitativa politómica	Nominal	1.= Cabecera Municipal 2 = Centro poblado 3 = Rural Disperso 4 = Sin información
2	Sitiodedefunción	Sitio donde ocurre la muerte del fallecido	Cualitativa politómica	Nominal	1 = Casa/Domicilio 2 = Centro/Puesto de salud 3 = Hospital/Clínica 4 = Lugar de trabajo 5 = Otro sitio/cual 6 = Sin Informacion 7 = Vía Publica
3	Año	Año de defunción del fallecido	Cuantitativa	Numérica	Año
4	Mes	Mes de ocurrencia de la defunción	Cualitativa Politómica	Nominal	Mes
5	Sexo	Según el sexo biológico del fallecido	Cualitativa dicotómica	Nominal	1 = hombre 2 = mujer
6	Edad	Se considera la edad re categorizada y clasificada en grupos quinquenales, edad del fallecido	Cualitativa politómica	Ordinal	0 = Menores de 1 año 1 = De 1 a 4 años 2 = De 5 a 9 años 3 = De 10 a 14 años 4 = De 15 a 19 años 5 = De 20 a 24 años 6 = De 25 a 29 años 7 = De 30 a 34 años 8 = De 35 a 39 años 9 = De 40 a 44 años 10 = De 45 a 49 años 11 = De 50 a 54 años 12 = De 55 a 59 años 13 = De 60 a 64 años 14 = De 65 a 69 años 15 = De 70 a 74 años 16 = De 75 a 79 años 17 = 80 años y más
7	Estadocivil	Estado conyugal del fallecido	Cualitativa	Nominal	1. Soltero 2. Casado

No	Nombre de la variable	Definición	Naturaleza	Nivel de medición	Categorías
					3. Viudo 4. Separado/Divorciado 5. Unión libre de más de 2 años 6. Unión libre de menos de 2 años 7. Sin Información
8	Niveleducativo	Último año de estudio aprobado por el fallecido	Cualitativo politómica	Nominal	1. Preescolar 2. Básica primaria 3. Básica secundaria 4. Media académica o clásica 5. Media técnica 6. Normalista 7. Técnica profesional 8. Tecnológica 9. Profesional 10. Especialización 11. Maestría 12. Doctorado 13. Ninguno 99. Sin información
9	Último Gradocursado	Último año o grado aprobado por el fallecido	Cuantitativa	Numérica	Número
10	Muerte por actividad laboral	Causa de la muerte por actividad laboral desempeñada por el fallecido	Cualitativa	Nominal	1 = Si 2 = No 3 = Sin Información
11	Simuerte por actividad laboral	Causa de la muerte por tipo de actividad laboral y tipo de relación	Cualitativa	Nominal	1 = Accidente de trabajo 2 = Enfermedad Profesional 3 = No aplica 4 = Sin Información
12	Residencia	Lugar de residencia del fallecido	Cualitativa	Nominal	Residencia habitual del fallecido (Envigado)
13	Subregión	Subregión de residencia habitual del fallecido	Cualitativa	Nominal	Subregión habitual del fallecido (Valle del Aburra)
14	Barrio	Barrio de residencia habitual del fallecido	Cualitativa	Nominal	1. Alcalá 2. Alto de Misael 3. Barrio mesa 4. Barrio obrero

No	Nombre de la variable	Definición	Naturaleza	Nivel de medición	Categorías
					5. Bosques de Zúñiga
					6. Bucarest
					7. Chingui
					8. El chocho
					9. El dorado
					10. El esmeralda
					11. El portal
					12. El salado
					13. El Trianón
					14. Habitante de la calle
					15. Jardines
					16. La inmaculada
					17. La magnolia
					18. La mina
					19. La orquídea
					20. La paz
					21. La pradera
					22. La sebastiana
					23. Las Antillas
					24. Las casitas
					25. Las flores
					26. Las orquídeas
					27. Las vegas
					28. Loma de las brujas
					29. Loma del barro
					30. Loma el atravesado
					31. Los naranjos
					32. Milán-vallejuelos
					33. Pontevedra
					34. Primavera
					35. San Jose
					36. San marcos
					37. San Rafael
					38. Sin información
					39. Uribe ángel
					40. Vereda el escobero
					41. Vereda el vallano
					42. Vereda las palmas
					43. Vereda pantanillo

No	Nombre de la variable	Definición	Naturaleza	Nivel de medición	Categorías
					44. Vereda perico 45. Vereda santa catalina 46. Villa grande 47. Zona centro 48. Zúñiga
15	Vereda	Vereda donde ocurrió la defunción	Cualitativa	Nominal	1. Alto las palmas 2. Vereda el escobero 3. Vías las palmas km 16 4. Zona rural la catedral
16	Seguridadsocial	Régimen de seguridad social en salud del fallecido	Cualitativa politómica	Nominal	1. Contributivo 2. Especial 3. Excepción 4. No asegurado 5. Sin Información 6. Subsidiado
17	TipodeMuerte	Tipo de Muerte del fallecido	Cualitativa Politómica	Nominal	1. En estudio 2. Natural 3. Violenta
18	Muerteporparto	Relación de la muerte con el parto	Cualitativa Dicotómica	Nominal	1. Después del parto 2. No aplica
19	Tipodeparto	Vía atreves de la cual se realizó el parto	Cualitativa Politómica	Nominal	1. Cesárea 2. Espontaneo 3. Ignorado 4. Instrumentado 5. No aplica 6. Sin Información
20	Tipodeembarazo	Numero de fetos de la gestación	Cualitativa Politómica	Nominal	1. Doble 2. No aplica 3. Simple 4. Sin Información
21	Tiempodegestación	Numero de semanas de gestación que alcanzo la madre	Cuantitativa	Numérica	Número de semanas
22	Pesoalnacer	Peso del niño al nacer	Cuantitativa	Numérica	Peso
23	EdadMaterna	Edad de la madre del fallecido	Cuantitativa	Numérica	Edad de la madre del fallecido
24	Númerodehijos muertos	Número de hijos muertos que ha tenido la madre del fallecido	Cuantitativa	Numérica	Número de hijos muertos
25	Estadocivildela madre	Estado civil de la madre del fallecido	Cualitativa Politómica	Nominal	1. Soltero 2. Casado 3. Viudo

Mortalidad Evitable en el Municipio de Envigado y su contribución en la esperanza de vida, 2010 – 2014.

No	Nombre de la variable	Definición	Naturaleza	Nivel de medición	Categorías
					4. Separado/Divorciado
					5. Unión libre de más de 2 años
					6. Unión libre de menos de 2 años
					7. Sin Información
26	Niveleducativod elamadre	Nivel educativo alcanzado por la madre del fallecido	Cualitativa Politómica	Nominal	1. Preescolar
					2. Básica primaria
					3. Básica secundaria
					4. Media académica o clásica
					5. Media técnica
					6. Normalista
					7. Técnica profesional
					8. Tecnológica
					9. Profesional
					10. Especialización
					11. Maestría
					12. Doctorado
					13. Ninguno
					99. Sin información
27	Últimocursoaprobado	Último curso académico aprobado por la madre del fallecido	Cuantitativa	Numérico	Último grado aprobado
28	Probablemaner ademuerte	Circunstancia por la cual ocurrió la muerte	Cualitativa Politómica	Nominal	1. Accidente de tránsito
					2. En estudio
					3. Homicidio
					4. Otro accidente
					5. Sin Información
					6. Suicidio
31	Ocurrenciadelamuerte	Lugar donde ocurrió la muerte por causas Violentas	Cualitativa	Nominal	Lugar registrado en el registro civil de defunción
32	Comosedeterminólacausademuerte	Como se determinó la causa de muerte	Cualitativa	Nominal	1. Necropsia
					2. Sin Información
33	Recibióasistenciamedica	Recibió asistencia médica al momento de la muerte	Cualitativa	Nominal	1. Ignorado
					2. No
					3. Si
					4. Sin Información
34	CausaBásicade Muerte	Causa básica de Muerte del fallecido	Cualitativa	Nominal	Causas consignadas en el registro civil de defunción

No	Nombre de la variable	Definición	Naturaleza	Nivel de medición	Categorías
35	CódigoCausabásica	Código según CIE10 de la causa básica de muerte del fallecido	Cualitativa	Nominal	Código CIE 10
36	Tipodecausa	Tipo de causa de muerte por causas naturales o externas	Cualitativa Politómica	Nominal	1. Endógena 2. Exógenas 3. Sin Definir

9.3 Fuentes de información

Esta investigación se hizo a partir de una fuente secundaria correspondiente a todos los registros de defunción que cumplieron con los criterios de inclusión; estas bases de datos fueron extraídas del Departamento administrativo Nacional de Estadística DANE bajo la característica de cerradas

9.3.1 Prueba piloto

Se realizó la revisión de 10 registros aleatoriamente para verificar que cumplieran con los criterios de inclusión. Se revisó la calidad del dato y si pueden obtener los datos necesarios para el desarrollo de la investigación.

9.3.2 Control de errores y sesgos

Los datos que se utilizaron en la investigación provienen de fuentes secundarias, de las bases de datos de mortalidad que ya se encontraban cerradas para los registros de defunción; estas fueron suministradas por el municipio de Envigado, estas pueden verse afectadas por el desconocimiento

y mal diligenciamiento de los certificados de defunción y/o errores en la recolección de la información, se mitigaron estos errores, revisando y verificando adecuadamente los códigos de defunción, y revisando además que se cumplieran los criterios de inclusión y exclusión.

9.4 Técnicas de procesamiento

Se realizó un análisis descriptivo de cada una de las variables de interés, se analizaron las posibles asociaciones con las variables relacionadas con el tipo de muerte y tipo de causas de defunción reconocidas en el municipio según los hallazgos del estudio. Adicionalmente se hizo el cálculo de los años de vida potencialmente perdidos a causa de estas muertes evitables y la esperanza de vida de cada periodo evaluado.

9.5 Plan de análisis

A las variables descriptivas sociodemográficas de los fallecidos se les realizaron distribuciones de frecuencias, gráficos y tablas sencillas, a las variables que fueron asociadas con el tipo de muerte y tipo de causa se le realizó el estadístico Chi-cuadrado y se mostraron sus hallazgos en tablas resumen; estas probaron significancia estadística respecto a su variabilidad. Adicionalmente, se calcularon los años de vida potencialmente perdidos (AVPP) de acuerdo a cada grupo de edad y sexo, y se calculó la esperanza de vida para cada año evaluado y a nivel general.

Posterior a este análisis se generaron unas sencillas recomendaciones para cada uno de los sectores que intervienen en la prevención, manejo y control de estas muertes como el sector salud, social, económico y político que les faciliten la construcción e implementación de planes, programas y acciones que minimicen el riesgo y ayuden a reducir la mortalidad en el Municipio.

9.6 Consideraciones éticas

En el desarrollo de esta investigación, se acogió la norma ética según las indicaciones y lineamientos planteados por la Universidad CES y por las áreas que facilitaron el acceso a las bases de datos como la Secretaria de Salud y el DANE; estas se usaron exclusivamente con fines académicos y teniendo en cuenta que fueron fuentes secundarias y acorde a la resolución 008430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia, se consideró que la investigación es sin riesgo, ya que no se tuvo ninguna intervención y se usó de manera confidencial la información allí suministrada.

10 RESULTADOS

10.1 Análisis Univariado

10.1.1 Defunciones y factores Sociodemográficos

Se realizó la evaluación de las causas de mortalidad de los años 2010 al 2014 del municipio de Envigado, para esta evaluación se consolidaron los registros de mortalidad no fetales relacionados con los residentes del municipio, de lo anterior se obtuvieron un total de 4935 registros de defunción de los cuales el 52% (2542) correspondían a hombres y el 48% (2393) eran mujeres. Figura 1

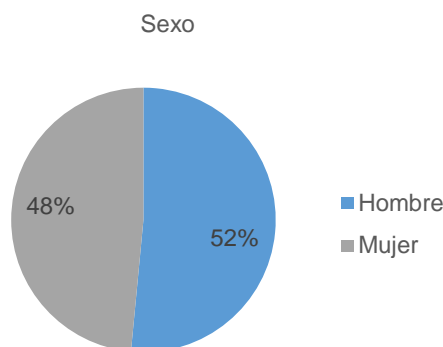


Figura 2. Distribución porcentual de Defunciones según sexo en el Municipio de Envigado, 2010-2014

Al revisar las defunciones de acuerdo al tipo de muerte según el sexo, se tiene que, del total de mujeres, el 94.99% (2273) de las muertes fueron por causas naturales; en una proporción menor se observa que los hombres mueren más en comparación con las mujeres por causas violentas, indicando esto que un 21.13% (537) del total de hombres a fallecido por estas causas. Al estudiar la asociación estadística entre estas variables, se tiene que el valor p es inferior

a 0,05 señalando esto que existe relación entre la variabilidad de una sobre la otra. Figura 2

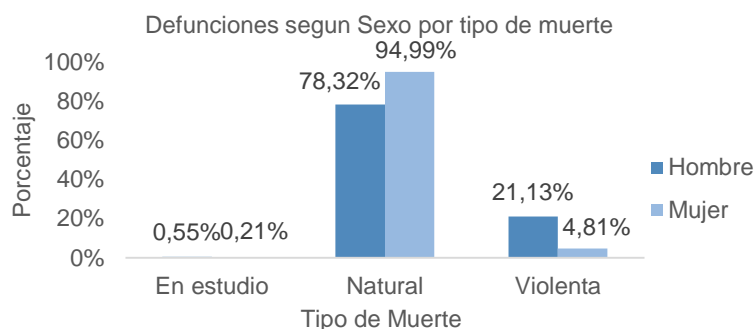


Figura 3. Distribución porcentual de Defunciones de acuerdo al tipo de muerte según sexo en el Municipio de Envigado, 2010-2014

Con relación a la edad registrada de los fallecidos, ajustada en grupos quinquenales, se tiene que el 38.22% (1886) de estos tenían 80 años y más, seguido de 11.79% (582) fallecidos entre los 75 y los 79 años. La tendencia de los grupos etarios para estas muertes es ascendente a medida que incrementa la edad. Sin embargo, se observa un incremento en las muertes en menores de un año respecto a los primero 10 años de edad y una leve alza en las edades medias de la adultez entre los 25 y los 34 años. Tabla 4

Tabla 4. Distribución porcentual de Defunciones según Grupos de edad quinquenales en el Municipio de Envigado, 2010-2014

Grupos de Edad	N	%
Menores de 1 año	51	1.03
De 1 a 4 años	9	0.18
De 5 a 9 años	6	0.12
De 10 a 14 años	8	0.16
De 15 a 19 años	56	1.13
De 20 a 24 años	87	1.76
De 25 a 29 años	106	2.15
De 30 a 34 años	106	2.15
De 35 a 39 años	89	1.80
De 40 a 44 años	112	2.27
De 45 a 49 años	146	2.96
De 50 a 54 años	208	4.21
De 55 a 59 años	294	5.96

Grupos de Edad	N	%
De 60 a 64 años	309	6.26
De 65 a 69 años	399	8.09
De 70 a 74 años	481	9.75
De 75 a 79 años	582	11.79
80 años y más	1886	38.22
Total	4935	100.00

Se halló que del total de las muertes registradas, el 98.10% (4841) acontecieron en el área Cabecera municipal, el 0.22% y el 1.66% restantes fueron en el área centro poblado y rural disperso respectivamente, un 0.02% son datos sin información. Figura 2

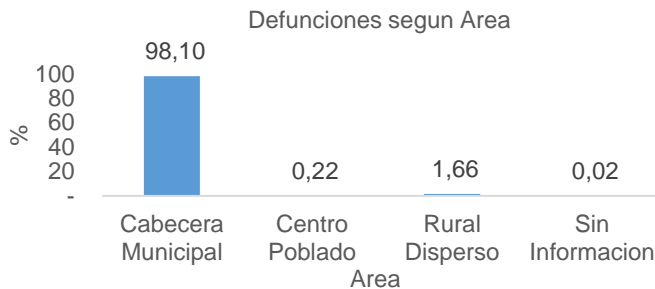


Figura 4. Distribución porcentual de Defunciones según Área en el Municipio de Envigado, 2010-2014

El sitio de defunción más frecuente fue el Hospital o Clínica con el 55.32% (2730), seguido de la Casa o Domicilio con el 36.53% (1803). Tabla 5

Tabla 5. Distribución porcentual de Defunciones según Sitio de defunción en el Municipio de Envigado, 2010-2014

Sitio de Defunción	N	%
Casa/Domicilio	1803	36.53
Centro/Puesto de salud	5	0.10
Hospital/Clínica	2730	55.32
Lugar de trabajo	24	0.49
Otro sitio/cual	119	2.41
Sin Informacion	3	0.06
Vía Publica	251	5.09

Sitio de Defunción	N	%
Total	4935	100.00

Al evaluar los registros de defunción según los años de su acontecimiento, se obtuvo que, del total de años evaluados, 2010 es el año que tiene mayor número de muertes con el 20.63% (1018), inmediatamente seguido el año 2013 con el 20.61% (1017) de las muertes registradas. Los años 2011, 2012 y 2014 tienen en este orden las prevalencias más bajas con un 20%, 19.53% y 19.23% respectivamente. Figura 3



Figura 5. Distribución porcentual de Defunciones según Año en el Municipio de Envigado, 2010-2014

Se evaluó el mes de ocurrencia de las muertes y se halló que el mes de Diciembre tiene el mayor número de casos con el 9.69% (478) para todos los años, seguido de marzo, mayo y octubre con el 9.58%, 8.92% y 8.37% respectivamente. El estado civil del fallecido fue otra de las variables evaluadas en este estudio, de esta se halló que del total de muertes el 33.01% (1629) eran casados, el 28.88% (1425) eran Viudos, el 23.71% (1170) eran solteros. Al analizar la relación de esta variable de Estado civil con el tipo de muerte, se obtuvo que, del total de fallecidos, en Unión libre de menos de 2 años, el 66.67% (12) presentaron muertes por causas violentas, y el 90.42% (1473) de los fallecidos con estado civil casado presentaron muerte natural.

Se encontró asociación estadísticamente significativa entre las variables (Valor $p < 0.05 = 0,000$). Figura 5

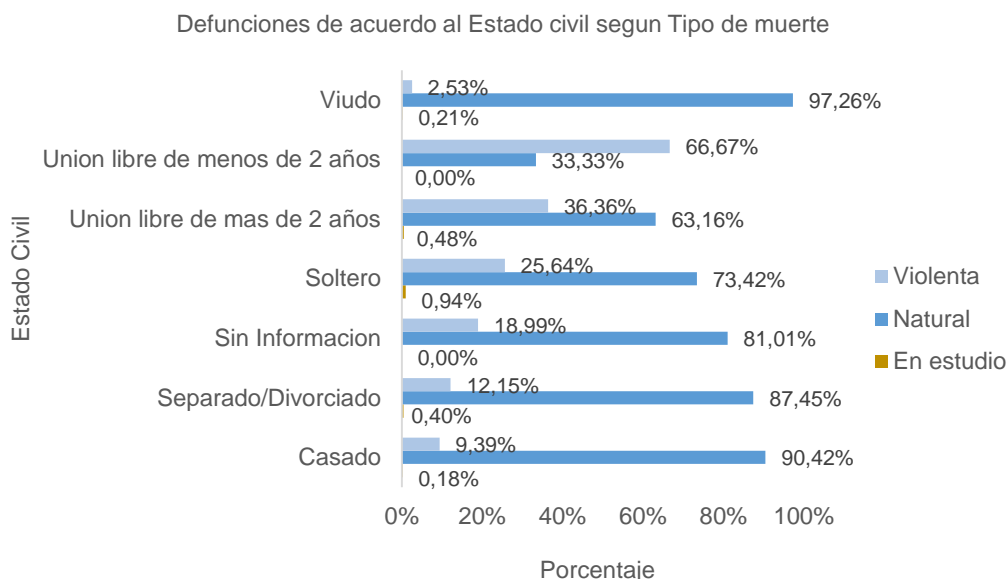


Figura 6. Distribución porcentual de Defunciones de acuerdo al Estado civil según el Tipo de muerte en el municipio de Envigado, 2010-2014

Según el Nivel Educativo, se evidenció que el 42.19% (2082) de los fallecidos alcanzaron estudios primarios, seguidos de Básica secundaria, Ninguno, Profesional y media académica clásica con un 15.72%, 7.36%, 6.67% y 6.38% respectivamente. Del total de personas que murieron por causas naturales el 45.1% (1923) alcanzaron estudios de Básica primaria, del total de personas que murieron por causas violentas el 27% (176) alcanzaron estudios Básicos secundarios. Tabla 6

Tabla 6. Distribución porcentual de Defunciones de acuerdo Tipo de muerte según Nivel educativo en el municipio de Envigado, 2010-2014

Tipo de muerte según Nivel Educativo					
Nivel educativo		En estudio	Natural	Violenta	Total
Básica Primaria	N	6	1923	153	2082
	Porcentaje	31.60%	45.10%	23.50%	42.20%

Tipo de muerte según Nivel Educativo					
Nivel educativo		En estudio	Natural	Violenta	Total
Básica Secundaria	N	2	598	176	776
	Porcentaje	10.50%	14.00%	27.00%	15.70%
Doctorado	N	0	5	0	5
	Porcentaje	0.00%	0.10%	0.00%	0.10%
Especialización	N	0	18	1	19
	Porcentaje	0.00%	0.40%	0.20%	0.40%
Maestría	N	0	1	0	1
	Porcentaje	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Media Académica o Clásica	N	4	233	78	315
	Porcentaje	21.10%	5.50%	12.00%	6.40%
Media técnica	N	0	28	7	35
	Porcentaje	0.00%	0.70%	1.10%	0.70%
Ninguno	N	2	354	7	363
	Porcentaje	10.50%	8.30%	1.10%	7.40%
Normalista	N	0	19	0	19
	Porcentaje	0.00%	0.40%	0.00%	0.40%
Preescolar	N	0	39	0	39
	Porcentaje	0.00%	0.90%	0.00%	0.80%
Profesional	N	4	258	67	329
	Porcentaje	21.10%	6.10%	10.30%	6.70%
Sin Informacion	N	0	692	142	834
	Porcentaje	0.00%	16.20%	21.80%	16.90%
Técnica profesional	N	1	50	4	55
	Porcentaje	5.30%	1.20%	0.60%	1.10%
Tecnológica	N	0	46	17	63
	Porcentaje	0.00%	1.10%	2.60%	1.30%
Total	N	19	4264	652	4935
	Porcentaje	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

El 0.36% (18 personas) del total de las muertes registradas en los años evaluados, correspondieron a muertes relacionadas a la Actividad laboral. El oficio que ejercían era de vigilante y celador. Según el Área de Residencia de los fallecidos se encontró que el 98.05% (4839) pertenecían a la cabecera municipal, un 0,49% (24) pertenecieron al centro poblado, y tan solo 1,32% (65) a la zona rural. De acuerdo al Barrio de Residencia se puede observar que el 7.17% (354) vivieron en el Barrio Alcalá, seguido de Barrio Mesa, La Magnolia, San Jose, Zúñiga, Los Naranjos, La Mina, La Paz, Zona Centro, El Trián y San Marcos con un 6.71%, 6,0%, 5,37%, 3,91%, 3.81%, 3.34%, 3,32%, 3,28%, 3.22% y 3.1% respectivamente. Figura 6

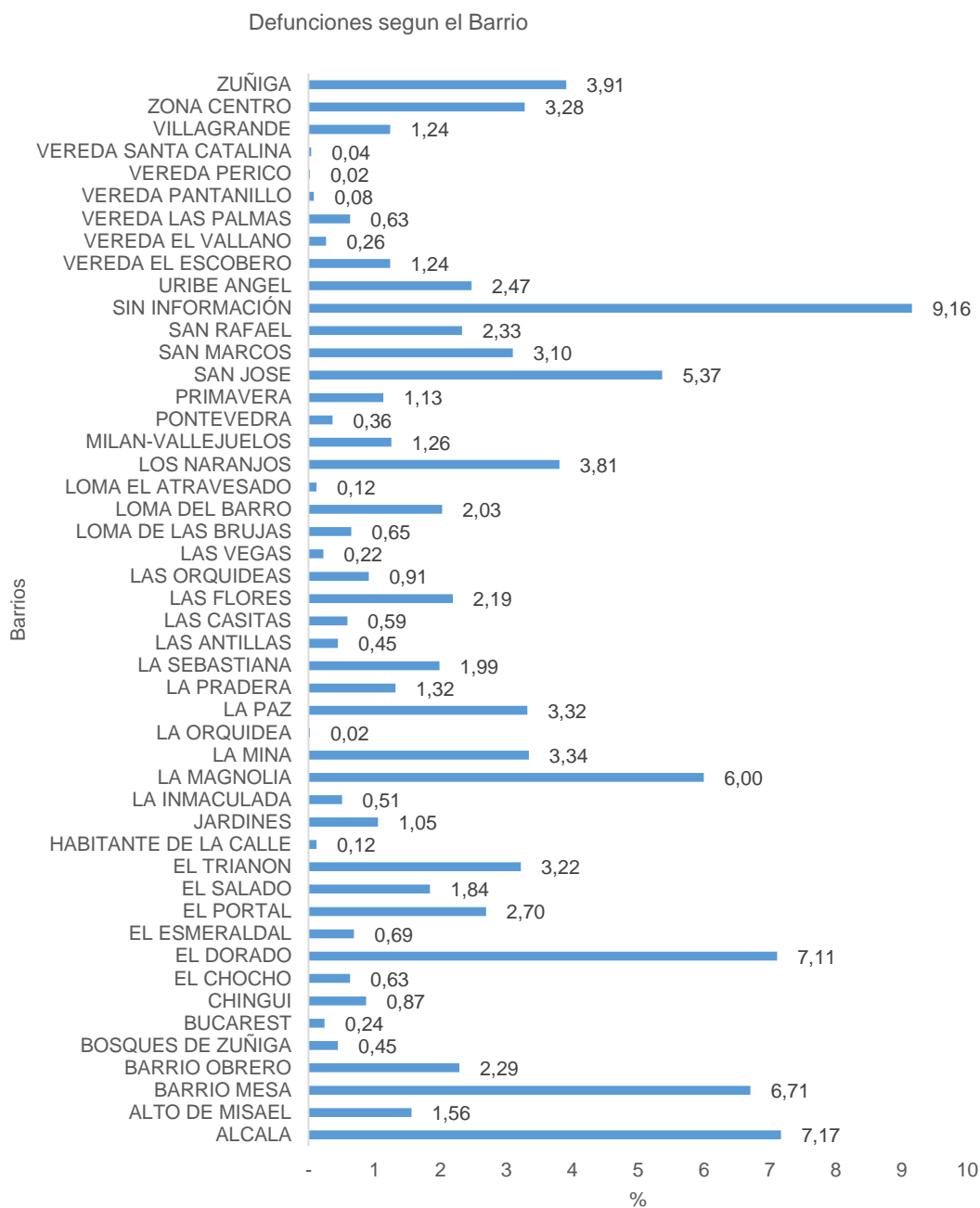


Figura 7. Distribución porcentual de defunciones según el Barrio de residencial habitual del fallecido en el Municipio de Envigado, 2010-2014

Respecto a la seguridad social, se tiene que del total de registros evaluados el 73.15% (3610) eran del régimen contributivo, seguido del 16.49%

Mortalidad Evitable en el Municipio de Envigado y su contribución en la esperanza de vida, 2010 – 2014.

correspondiente a 814 fallecidos del régimen subsidiado, el 7.32% (361) de la población no estaba asegurado. Figura 7



Figura 8. Distribución porcentual de Defunciones según Régimen de afiliación a la Seguridad Social en el Municipio de Envigado, 2010-2014

Con relación a la EPS reportada en el registro civil de defunción, se halló que la EPS más frecuente es SURA con el 33.60% (1658) de los fallecidos afiliados, seguido de NUEVA EPS con el 26.79% (1322) y COOMEVA EPS con el 10.35% (511); es importante tener en cuenta que esta variable es difícil de analizar debido a la poca claridad, veracidad y escasas de datos en los registros. Al indagar sobre el tipo de muerte se halló que del total de las defunciones reportadas para los años mencionados 4264 personas murieron por causas naturales, es decir, el 86.40%, el 13.21% (652) fallecieron por causas violentas y tan solo el 0.39% (19) de las muertes están en estudio. Sin embargo, estas bases de datos ya se encuentran revisadas, por esta razón ya se encuentran cerradas, así que fue imposible determinar el tipo de muerte para estos fallecidos. Figura 8

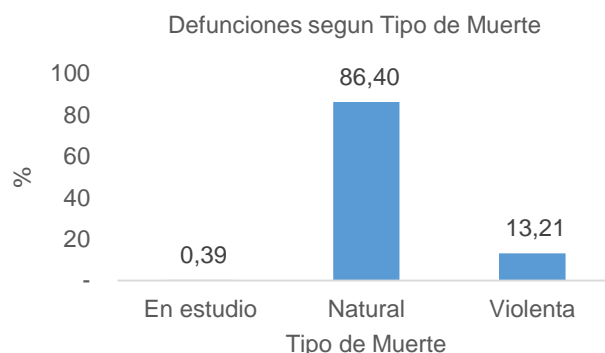


Figura 9. Distribución porcentual de Defunciones según Tipo de muerte en el Municipio de Envigado, 2010-2014

Con relación a las defunciones de menores de un año, se hallaron 51 muertes ocurridas después del parto, de este total el 45.1% (23) tuvieron un tipo de parto por Cesárea, seguido del 43.1% (22) parto espontaneo y un 5.9% (3) fue ignorado. El tipo de embarazo que antecedió la muerte fue en su mayoría simple con un 86.3% (44) y doble en un 7.8% (4). Tabla 7

Tabla 7. Distribución porcentual de Variables relacionadas con Defunciones de menores de un año en el Municipio de Envigado, 2010-2014

Defunciones fetales o de menores de un año		N	%
Muerte por parto	Después del parto	51	100.0
Tipo de parto	Cesárea	23	45.1
	Espontaneo	22	43.1
	Ignorado	3	5.9
	Instrumentado	1	2.0
	Sin Informacion	2	3.9
	Total	51	100.0
Tipo de embarazo	Doble	4	7.8
	Simple	44	86.3
	Sin Informacion	3	5.9
	Total	51	100.0

Respecto al análisis anterior, se tiene que el tiempo de gestación reportado en los registros de defunción de niños menores de un año, fue en promedio de 32.5 semanas, con un mínimo de 22 y un máximo de 40 semanas, con una DE 5.8 semanas más o menos. Con relación al peso al nacer de los menores fallecidos, se tiene que el promedio de este fue 1964.8 gramos de peso, con un mínimo de 480 gr y un máximo de 3760 gr, y con un DE de 1112 gr. Se puede decir que el promedio de edad de las madres de los fallecidos fue de 28.58 años con un mínimo de 15 y un máximo de 46 años y una DE de 6.5 años. Tanto la edad temprana como la tardía y el bajo peso al nacer del menor pueden influir en la muerte temprana del mismo. Tabla 8

Tabla 8. Estadísticos de las variables relacionadas con defunciones de menores de un año en el Municipio de Envigado, 2010-2014

Estadísticos	Tiempo de gestación	Peso al nacer	Edad materna
Media	32.57	1964.81	28.58
Mediana	35.00	1910.00	29.50
Desv. típ.	5.887	1112.845	6.546
Mínimo	22	480	15
Máximo	40	3760	46

El número de hijos nacidos vivos reportados en promedio de las madres en los registros civiles de defunción de los menores de un año fallecidos fue de 1.6, con un mínimo de 1 y un máximo de 5; el promedio de hijos muertos de estas mismas madres fue de 0.27 con un máximo de 2 hijos muertos. Según el Nivel Educativo de la madre de los fallecidos menores de un año el 25.5% (13) corresponde a madres con estudios Media académica o clásica, 17.6% (9) Profesionales y un 13.7% (7) madres con estudios Básicos Secundarios.

El estado civil de la madre de estos niños fallecidos indica que 35.3% (18) eran madres casadas, seguido de un 23.5% (12) de madres solteras y un 15.7% (8) de madres en Unión libre de más de 2 años. Figura 9

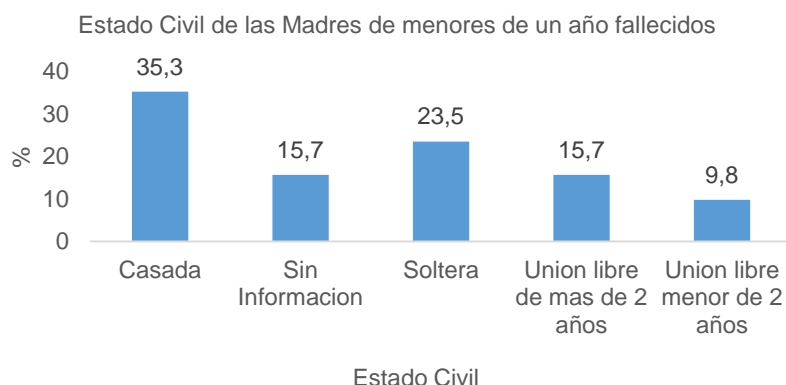


Figura 10. Distribución porcentual de Defunciones de menores de un año según estado civil de la madre en el Municipio de Envigado, 2010-2014

Los datos evaluados indican que en un 14.77% (729) se determinó la causa de muerte con Necropsia, el 85.23% (4206) restante de los registros no tiene esta información; el 83.26% (4109) de los fallecidos recibieron asistencia médica al momento de morir, el 16.35% (807) no la tuvieron y un 0.39% (19) son datos ignorados y sin información. Tabla 9

Tabla 9. Distribución porcentual de Defunciones según Como se determinó la causa de la muerte y Recibió asistencia médica en el Municipio de Envigado, 2010-2014

Como se determinó la causa de muerte	N	%
Necropsia	729	14.77
Sin Informacion	4206	85.23
Total	4935	100.00
Recibió asistencia medica	N	%
Ignorado	4	0.08
No	807	16.35
Si	4109	83.26
Sin Informacion	15	0.30
Total	4935	100.00

10.1.2 Causas de Mortalidad

Con relación a la causa básica de muerte, en los 5 años estudiados (2010-2014), se identifican las 10 primeras causas de muerte, donde en primer lugar con un 15.04% (742) se encuentran las muertes a causa de Infarto agudo de miocardio, seguido de Neoplasia maligna de bronquios y pulmón, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, neumonía y EPOC con un 4.32%, 3.63%, 3.28% y 2.92% respectivamente. Lo anterior evidencia que en el municipio de Envigado la población fallece principalmente a causa de enfermedades y afecciones respiratorias o relacionadas. Figura 10

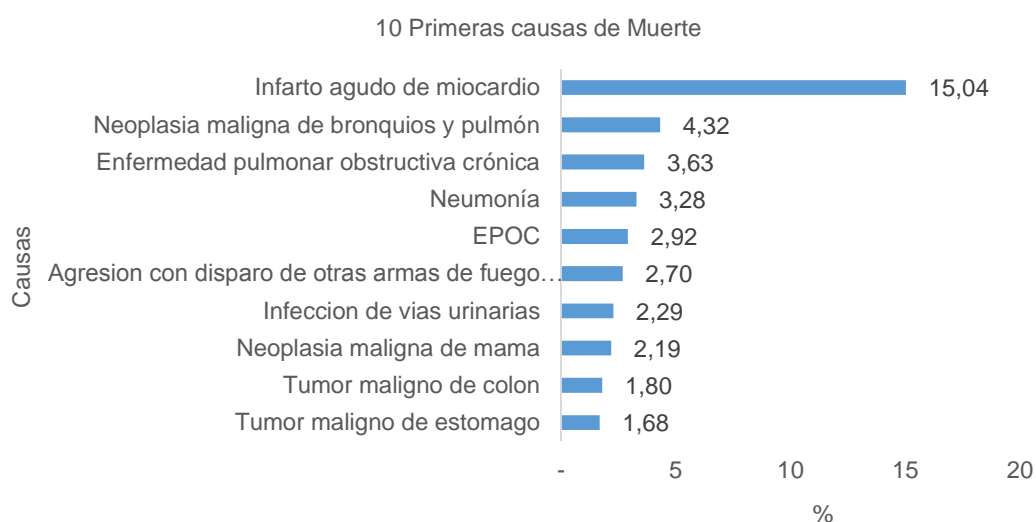


Figura 11. Distribución porcentual de Defunciones según las 10 primeras causas de mortalidad en el Municipio de Envigado, 2010-2014

Se construyó y analizo la variable Tipo de causa, con base en las causas de muerte reportadas en los registros de defunción, de esta se halló que el 84.26% (4158) de las causas de muerte en los años evaluados eran Endógenas, el 15.20% (750) fueron muertes por causas externas o Exógenas y el 0.55% (27) de los casos fueron sin definir. Figura 11

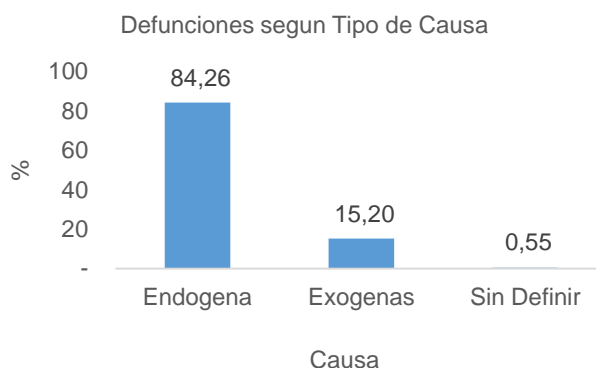


Figura 12. Distribución porcentual de Defunciones según Tipo de Causa en el Municipio de Envigado, 2010-2014

10.2 Análisis Bivariado

10.2.1 Tipo y Causa de Muerte

Al evaluar la posible relación del Tipo de muerte (Natural, Violenta, En estudio) con las variables sociodemográficas se halló una relación estadísticamente significativa, con las variables Año, Sexo, Estado civil, Nivel educativo, Seguridad social y Edad, indicando esto que posiblemente estas variables afecten la variabilidad del tipo de muerte (Valor $p < 0.05$). Para la variable Edad el valor asignado para p no es confiable debido a la falta de frecuencias esperadas en algunas categorías. Tabla 10

Tabla 10. Estadísticos Chi-cuadrado de Pearson para Tipo de Muerte según variables sociodemográficas en el Municipio de Envigado, 2010-2014

	Variable	Valor Estadístico	Chi-cuadrado de Pearson
Tipo de Muerte	Año	39.88	0.00
	Sexo	291.82	0.00
	Estado Civil	486.19	0.00
	Nivel Educativo	270.79	0.00
	Seguridad Social	517.69	0.00
	Edad Grupos quinquenales	2,009.83	0.00

Se analizó igualmente la relación de estas mismas variables con la variable dependiente Tipo de Causa (Exógena, Endógena, Sin definir) y se encontró asociación estadísticamente significativa (Valores $p < 0.05$) con Sexo, Nivel Educativo, Seguridad Social, Tipo de muerte, Año y Edad. Tabla 11

Tabla 11. Estadísticos Chi-cuadrado de Pearson para Tipo de Causa según variables sociodemográficas en el Municipio de Envigado, 2010-2014

	Variable	Valor Estadístico	Chi-cuadrado de Pearson
Tipo de Causa	Sexo	265.50	0.00
	Nivel Educativo	262.21	0.00
	Seguridad Social	435.62	0.00
	Tipo de Muerte	6,346.61	0.00
	Año	45.79	0.00
	Edad Grupos quinquenales	1,917.78	0.00

10.2.2 Esperanza de Vida

Al evaluar la participación de la mortalidad evitable en la esperanza de vida de los periodos evaluados, se halló que el año que más contribución hace a la AVPP es el 2010, con el 85.71% correspondiente a muertes que pudieron evitarse, seguido del 2011 con el 85.06% de participación; el año que menos participación tuvo a la esperanza de vida con la mortalidad evitable fue el año 2013. La anterior indica que en proporciones muy elevadas más del 80% de las muertes para cada periodo pudieron haberse evitado con acciones de promoción y prevención.

Niveles de atención primaria, secundario y terciario, adicionalmente con diagnóstico y tratamiento precoz, saneamiento ambiental, vacunación y tratamiento preventivo. Figura 13

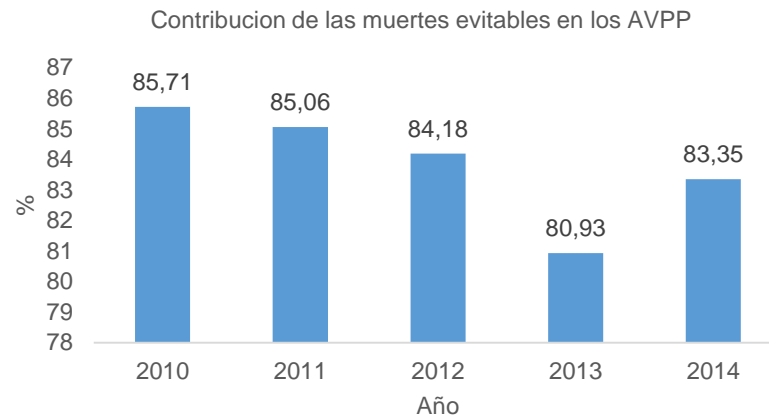


Figura 13. Participación de la mortalidad evitable en la esperanza de vida en el municipio de Envigado, 2010-2014

11 CONCLUSIONES

1. Las causas de mortalidad que produjeron las muertes en los últimos años en el municipio de Envigado, fueron en su mayoría evitables, es decir, pudieron haberse postergado estas muertes con acciones que ayudaran a retrasar su progreso y futura muerte. En su mayoría relacionadas con problemas cardiacos, respiratorios y cáncer de estómago y colon; a pesar de que estas son registradas como muertes naturales en su mayoría.

2. La contribución que hicieron las muertes evitables a la esperanza de vida de los 5 años estudiados, superó el 80%, indicando lo anterior que la mayoría de estas muertes hubiesen podido ser evitadas mediante acciones del ente territorial y EPS enfocadas en acciones de promoción y prevención, diagnóstico precoz, inmunización, tratamiento y saneamiento ambiental.

3. Llama la atención que en los 5 años consecutivos los problemas respiratorios, como neoplasias de bronquios y pulmones, EPOC, neumonía y problemas respiratorios afines, encabezaron las 5 primeras causas de mortalidad.

4. Los hallazgos obtenidos en esta investigación posiblemente contribuyan a la generación de estrategias efectivas, toma de decisiones, seguimiento y monitoreo de los diferentes programas de salud pública que están enfocados en mejorar la calidad de vida de la población, disminuyendo en años posteriores las mortalidades por estas causas descritas y generando estrategias que ayuden a fortalecer las acciones del plan territorial municipal.

12 DISCUSIÓN

Las causas de mortalidad indican en gran medida los lineamientos para fundar, generar y crear planes de intervención y acción frente la prevención, control y tratamiento de las enfermedades. La mortalidad evitable ha sido un tema de interés en salud pública, porque está ligado muy estrechamente con la salud de las poblaciones, la cual se ve determinada en la mayoría de los casos por los hábitos, cuidados y factores externos que condicionan a las personas.

Independiente del factor que determine o condicione la presencia de la enfermedad, esta debe tratarse y mitigar sus consecuencias con diferentes intervenciones que ayuden a retrasar e incluso evitar la muerte. En esta investigación se analizó la mortalidad de 5 años en el municipio de Envigado, con el fin de conocer las causas más predominantes para los ciudadanos y estar al tanto de la contribución que tienen estas causas de muerte a la esperanza de vida de cada periodo. Al evaluar las muertes de los años en mención, se halló que el 86.4% de las muertes fueron naturales para los 5 periodos, el 61.3% de las defunciones fueron evitables (39), según el sexo el 52% de las muertes corresponde al sexo masculino, las mujeres en un proporción menor representan el 48% de las muertes, de forma similar se evidencio en la investigación La mortalidad evitable; donde la mortalidad evitable fue mayor en hombres que en mujeres, las causas de defunciones por problemas respiratorios y afines como cáncer de pulmón se incrementan notablemente en esta población, a nivel municipal los problemas respiratorios como cáncer de bronquios y pulmón, neumonía, EPOC, Enfermedad obstructiva crónica son las principales causas de muerte evitable. (63)

Dentro de esta investigación, se notó el alto número de casos de defunciones en menores de 5 años por causas evitables en los 5 periodos evaluados, como

problemas respiratorios y afines, infecciones, enfermedades congénitas, malformaciones, peso extremadamente bajo al nacer y accidentes de tránsito entre otras; de forma similar en una investigación desarrollada en Uruguay en el año 2007 donde se evaluaron las defunciones de 279 niños menores de 5 años donde se encontró que predominaron las causas evitables como las infecciosas, neoplasias y anomalías congénitas, representando estas muertes una alta proporción comparado con los otros grupos etarios hasta los 14 años. (64)

Es importante hacer el análisis de que nos encontramos en etapa de transición epidemiológica, en la que, aunque tenemos mortalidad por enfermedades crónicas no transmisibles, lo que caracteriza a los países desarrollados, se siguen presentando de forma significativa muertes en menores de 5 años por IRA EDA y DNT lo que caracteriza a los países subdesarrollados.

Con relación a la contribución que hace la mortalidad evitable a la esperanza de vida de los habitantes del municipio, se tiene que en todos los años este aporte fue superior al 80%, indicando esto que más del 80% de las causas de mortalidad de los años evaluados fue evitable. en la investigación desarrollada para el valle de aburra, llamada Contribución de las causas de muerte evitable a la esperanza de vida en el Valle de Aburrá sin Medellín (Colombia) (37) la contribución de dichas muertes de forma general fue alrededor del 70%, no dista mucho del aporte hallado en esta investigación.

13 RECOMENDACIONES

De acuerdo a las causas de mortalidad identificadas en la evaluación de los periodos correspondientes a los años 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014, se hacen algunas recomendaciones a cada uno de los sectores que pueden incidir en la prevención y mitigación de estas.

Teniendo en cuenta que en un 90% las causas de muerte son evitables, es curioso observar que las principales causas por las cuales fallecieron los residentes del municipio en los últimos años son los problemas cardiovasculares seguido de los respiratorios y afines, para lo cual se hacen sugerencias a las áreas para que estas puedan contribuir a la toma de decisiones en salud pública.

A pesar de que se presentan numerables muertes por diferentes factores como accidentes de tránsito, armas de fuego, lesiones auto infligidas, la mortalidad a causa de infarto agudo al miocardio, problemas respiratorios, neumonía, EPOC, infecciones de vías urinarias y tumores relacionados con el colon y estómago son las más prevalentes en el municipio; es por esto que los aspectos a contemplar para la prevención y manejo de esta mortalidad se ven dentro de esta investigación a manera de recomendaciones, donde se sugiere:

- Implementar las guías de atención clínica para el control y tratamiento precoz de las enfermedades; de igual forma es importante reconocer y minimizar las barreras de acceso a la atención en el municipio.
- Fortalecer en el municipio y en las comunidades los conocimientos y prácticas adecuadas de tratamiento por medio de los profesionales del área de la salud, para para la aplicación de estrategias de atención primaria, secundaria y terciaria.

- Hacer énfasis en las actividades de prevención primaria y secundaria que se relacionan con las patologías más prevalentes, haciendo insistencia en las enfermedades cardiovasculares que se observaron para el municipio en el último periodo evaluado como una de las primeras causas de muerte (infarto agudo al miocardio), para esto deben generarse campañas en pro de hábitos de vida saludables como la disminución del consumo de alcohol y tabaco, además ejercicio y alimentación sana.
- Frente los problemas respiratorios identificados como causas de muerte evitable, se aconseja robustecer los programas de formación ciudadana en pro del reconocimiento de síntomas diferenciadores de enfermedades como neumonía y problemas bronquiales; además impactar favorablemente los entornos que ayudan a determinar la presencia de estas patologías, fortalecer los programas de enseñanza que generan conciencia en la población general sobre la importancia de cuidados adecuados de estas patologías.
- Realizar sensibilización en los profesionales del área de la salud para aumentar la calidad en el diagnóstico, logrando con esto la efectividad del mismo y mitigar con precocidad los problemas posteriores que pueden desencadenarse en la muerte.
- La actualización frente a los tratamientos, tecnologías, y recursos diagnósticos apoyarían el proceso oportuno de diagnóstico, tratamiento y control de los problemas de salud más prevalentes en la población, como lo son los tumores de estómago y colon; para esto se podría recomendar iniciar campañas de Tamizaje, que incluya Endoscopia y Colonoscopia a los sintomáticos.
- Incrementar las campañas contra el cáncer de mama que se enfocan en la población femenina joven y adulta, mejorando el diagnóstico y evitando tratamientos tardíos, promoviendo el autoexamen y mejorando el autocuidado.

- Es indispensable fortalecer la investigación, sobre las causas de mortalidad evitable tanto a nivel municipal como nacional, esto aportara información trascendental para orientar posteriores acciones enfocadas en la prevención y promoción de la salud.
- Para el municipio y EPS enfocadas en estas problemáticas se recomienda la creación e implementación de acciones de promoción y prevención, diagnóstico precoz, inmunización, tratamiento y saneamiento ambiental.
- Fortalecer los programas que generan demanda inducida en los habitantes del municipio como los de APS, los cuales incrementan el acceso oportuno a las consultas preventivas en problemas de detección temprana y protección específica.
- Recomendar a las IPS del municipio realizar la asignación de citas para el control de las necesidades de sus usuarios de manera oportuna y eficaz.
- Debido a la alta mortalidad en menores de 5 años, se recomienda generar programas de atención y cuidados a la población de la primera infancia, que permitan reforzar las buenas prácticas en el hogar logrando así identificar tempranamente los signos de alarma para que los menores sean llevados de manera oportuna a una institución hospitalaria.
- Se sugiere al personal de atención pre hospitalaria implementar mecanismos encaminados a la promoción, educación, recuperación y rehabilitación de los trabajadores, para protegerlos de los riesgos de su ocupación y ubicarlos en un ambiente de trabajo de acuerdo con sus condiciones físicas, psicológicas y sociales
- Fortalecer la red de atención pre hospitalaria con el fin de generar mejores recursos de atención en el momento que sea necesaria la asistencia médica que pueda evitar la muerte.

- Para la secretaria de transporte y movilidad se recomienda aumentar el número de señalizaciones que permitan una adecuada lectura vial e implementar campañas de sensibilización civil sobre cultura vial, disponer de un mayor número de agentes de tránsito que inspeccionen, controlen y orienten a la comunidad, peatones y conductores.
- A la Secretaria de educación se le recomienda robustecer las acciones que permitan la inclusión de personas que no hallan culminado sus estudios primarios y secundarios, con el fin de promover la educación en la población general, lo anterior lograra mitigar el desconocimiento y la falta de habilidades para la vida las cuales se convierten en factor protector a la hora de evitar enfermedades, situaciones y riesgos que pueden atentar contra la salud y la vida; de igual forma, incrementar las acciones que disminuyan la deserción escolar; además de generar campañas al interior de las instituciones que ayuden a evitar la prevalencia de enfermedades comunes, como gripe, infecciones, lesiones, entre otras.

14 ANEXOS

Anexo 1. Listado de Causas de Mortalidad Evitable Según Enfermedades Y códigos CIE10. Gomez, 2006.

Anexo 2. Inventario de Causas de Mortalidad Evitable según enfermedades y códigos de la Clasificación Internacional de Enfermedades. Gómez, 2006.

Causas de muerte según criterio de evitabilidad	Códigos según la Clasificación Internacional de Enfermedades	
	CIE-9	CIE-10
A Defunciones evitables por vacunación o tratamiento preventivo		
Todas las Zoonosis bacterianas (peste, tularemia, carbunco, brucelosis, muermo, miloidosis, fiebre por mordedura de rata y otras zoonosis bacterianas)	020-027	A20-A28
Lepra y otras enfermedades por micobacterias	030-031	A30-A31
Difteria	032	A36
Tos ferina	033	A37
Angina estreptocócica y escarlatina	034	A38
Erisipela	035	A46
Tétanos	037	A33-A34
Septicemia	038	A40-A41
Poliomielitis aguda	045	A80
Viruela	050	B03
Sarampión	055	B05
Rubéola	056	B06
Sífilis y otras enfermedades venéreas	090-099	A50-A63
Fiebre reumática y corea reumática	390, 392	I00, I02
Pericarditis reumática y Otras enfermedades reumáticas del corazón	393, 398	I09
** Infección meningocócica	036	A39
** Fiebre amarilla	060	A95
** Rabia	071	A82
** Secuelas de la poliomielitis	138	B91
** Hepatitis B		B160, B161, B180, B181
** Secuelas de la lepra		B92
** Cardiopatías reumáticas agudas o crónicas	391, 394-397	I01, I05-I08
B Defunciones evitables por diagnóstico y tratamiento médico precoz		
Tumor maligno de la mama,	174	C50
Tumor maligno del útero	179,180,182	C53-C55
Tumor maligno de la próstata	185	C61
Diabetes mellitus	250	E10-E14
Enfermedad hipertensiva	401-405	I10-I15
Bronquitis no especificada como aguda o como crónica	490	J40
Bronquitis crónica	491	J41-J42
Enfisema	492	J43
Asma	493	J45
Obstrucción crónica de las vías respiratorias no clasificadas en otra parte	496	J44, J46, J47
Enfermedades de la cavidad bucal, de las glándulas salivales y de los maxilares	520-529	K00-K14
Enfermedades del esófago distintas a cáncer	530	K20-K23

Causas de muerte según criterio de evitabilidad	Códigos según la Clasificación Internacional de Enfermedades	
	CIE-9	CIE-10
Úlcera del estómago o del duodeno	531-533	K25-k28
Gastritis y duodenitis	535	K29-k30
Enfermedades del apéndice	540-543	K35-K38
Hernias abdominales y obstrucción intestinal	550-553, 560	K40-K46, K56
Enfermedad diverticular del intestino	562	K57
Trastornos digestivos funcionales no clasificados en otra parte	564	K59
Colelitiasis y otros trastornos de la vesícula biliar	574-575	K80-K83
Peritonitis	567	K65
Absceso hepático y las secuelas de las hepatopatías tóxicas	572	K75-K77
Insuficiencia renal	584-586	N17-N19
Infecciones renales	590	
Hiperplasia de la próstata	600	N40
** Septicemia	038	A40-A41
** Otros trastornos del aparato genital femenino	617-629	N80-N83
** Enfermedad hipertensiva y cerebro vascular	430-438	I60-I69
** Enfermedad isquémica del corazón	410-414	I20-I25
** Valvulopatía mitral	424	I34
** Insuficiencia cardíaca congestiva	428	I50
** Tromboflebitis	453	I82
** Litiasis renal y ureteral	592,594	N20,N21
** Cistitis	595	N30
** Enfermedades de los órganos genitales	600-608	N40 - N51
** Trastornos de la mama	610-611	N60-N64
** Enfermedad inflamatoria de los órganos pélvicos femeninos	614-616	N70-N72
C Defunciones evitables por medidas de saneamiento ambiental		
Cólera	001	A00
Tifoidea y paratifoidea	002	A01
Salmonella	003	A02
Shigelosis	004	A03
Otras intoxicaciones alimentarias bacterianas	005	A05
Amibiasis	006	A06
Infecciones intestinales debidas a otros organismos.	008,	A08
Otras infecciones intestinales mal definidas	009	A09
Hepatitis vírica	070	B15
Los Tifus	080-081	A75
Las Rickettsiosis transmitidas por garrapatas	082	A77-A78
Otras Rickettsiosis	083	A79
La tripanosomiasis	086	B56-B57
Leishmaniasis	085	B55
Leptospirosis	100	A27
Efectos tardíos de otras enfermedades infecciosas y parasitarias	139	B94, B92
** Otras enfermedades intestinales debidas giardias y otros protozoos	007	A07
D Defunciones evitables por medidas mixtas		

Causas de muerte según criterio de evitabilidad	Códigos según la Clasificación Internacional de Enfermedades	
	CIE-9	CIE-10
D1 Infecciones de las vías respiratorias (Todas las Infecciones respiratorias agudas, neumonías e influenza)	460-466, 480-487	J00-J06, J10-J18, J20-J22
D2 Problemas maternos del embarazo, el parto y el puerperio		
Mola hidatidiforme	630	O01
Otro producto anormal de la concepción	631	O02
Aborto Retenido	632	O05
Embarazo Ectópico	633	O00
Aborto Espontáneo	634	O03
Aborto Inducido legalmente	635	O04
Aborto inducido ilegalmente	636	O05
Aborto no especificado	637	O06
Intento fallido de aborto	638	O07
Complicaciones consecutivas al aborto, a la gestación ectópica al embarazo molar	639	O08
Hemorragia precoz del embarazo	640	O20
Hemorragia anteparto, abrupcio placentae y placenta previa	641	O43, O44, O45, O46
Hipertensión que complica el embarazo, el parto y el puerperio	642	O10, O11, O13, O14, O15, O16
Hiperemesis del embarazo	643	O21
Otras complicaciones del embarazo no clasificadas en otra parte	646	
Enfermedades infecciosas y parasitarias de la madre clasificables en otra parte, cuando complican el embarazo, parto o puerperio	647	O98
Otras afecciones maternas concurrentes, clasificables en otra parte, cuando complican el embarazo, el parto o el puerperio	648	O99
Parto en condiciones normales	650	O80
Parto obstruido	660	O64-O66
Hemorragia postparto	666	O72
Todas las categorías del grupo de las complicaciones del puerperio (sepsis, hemorragias, embolias y otras).	670-676	O85-O92
D3 Enfermedades propias de la primera infancia		
Feto o neonato afectado por enfermedades de la madre no necesariamente relacionadas con el embarazo actual	760	P00
Feto o neonato afectado por complicaciones maternas del embarazo	761	P01
Feto o neonato afectado por complicaciones de la placenta, del cordón umbilical o de las membranas	762	P02
Feto o neonato afectado por otras complicaciones del trabajo y del parto	763	P03
Crecimiento fetal lento y desnutrición fetal	764	P05
Trastornos relacionados con la duración corta de la gestación y con otra forma de peso bajo al nacer	765	P07
Trastornos del feto o neonato relacionadas con el Embarazo prolongado y el peso elevado al nacer	766	P08
Traumatismos del nacimiento	767	P10-P15

Causas de muerte según criterio de evitabilidad	Códigos según la Clasificación Internacional de Enfermedades	
	CIE-9	CIE-10
Hipoxia intrauterina y asfixia al nacer	768	P20-P21
Síndrome de dificultad respiratoria	769	P22
Otras afecciones respiratorias del feto y del recién nacido	770	P23-P28
Infecciones propias del período perinatal	771	P35-P39
Hemorragia fetal y neonatal	772	P50-P56
Enfermedad hemolítica del recién nacido, debida a isosensibilización	773	P55
Otras formas de ictericia perinatal	774	P57-P59
Trastornos endocrinos y metabólicos propios del feto y del recién nacido	775	P70-P74
Trastornos hematológicos del feto y del recién nacido	776	P60-P61
Trastornos perinatales del aparato digestivo	777	P75-P78
Afecciones asociadas con la regulación tegumentaria y de la temperatura del feto y del recién nacido	778	P80-P83
Otras afecciones y las mal definidas que se originan en el período perinatal	779	P90-P96
** Delirium tremens	291	
** Síndrome de abstinencia de la droga	292	
D4 Muertes violentas		
Todos los traumatismos y envenenamientos	800 – 999	V00-Y98
Síndrome de dependencia del alcohol	303	F10
Dependencia y abuso de drogas	304, 305	F11-F19
D5 Tuberculosis		
Tuberculosis primaria	010	A15-A16
Tuberculosis pulmonar	011	A15-A16
Otras tuberculosis del aparato respiratorio	012	A15-A16
Tuberculosis del sistema nervioso central	013	A17
Tuberculosis gastrointestinal	014	A18
Tuberculosis genitourinaria	016	A18
Tuberculosis miliar	018	A19
** Tuberculosis de los huesos y las articulaciones	015	A18
** Tuberculosis de otros órganos	017	A18
** Secuelas de la tuberculosis	137	B90
D6 Problemas carenciales		
Kwashiorkor	260	E40
Marasmo	261	E41-E42
Otra desnutrición proteico calórica grave	262	E43
Otras formas de desnutrición proteico calóricas y las no especificadas	263	E44-E46
Otras anemias por deficiencia	281	D51-D53
Otras anemias y las no especificadas	285	D461; D463
Otras enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	289.4	D731
** Anemia por deficiencia de hierro	280	D50
D7 Problemas hepáticos		
Cirrosis y otras enfermedades crónicas del hígado	571	K70-K73
D8 Enfermedades relacionadas con el medio ambiente		
** Dengue	061, 0654	A90-A91
** Paludismo	084,	B50-B54

Causas de muerte según criterio de evitabilidad	Códigos según la Clasificación Internacional de Enfermedades	
	CIE-9	CIE-10
** Leishmaniasis	085	B55
** Todas las helmintiasis	120-129	B65-B83
** Toxoplasmosis	130	B58
** Efectos tardíos de tracoma	139	B94
D9 VIH-SIDA (desde 1988)	279.5, 279.6, 795.8,	B20-B24
D10 Tumores relacionados con el tabaquismo		
** Tumores de laringe	161	C32
** Tumores de tráquea	162.0	C33
** Tumores de bronquios y pulmón	162.1-162.9	C34
E Defunciones difícilmente evitables en la actualidad		
Tumores malignos (Excepto los del grupo B)		
Tumores malignos de cavidad bucal y de la faringe	140-149	C00-C14
Tumores malignos de otros órganos digestivos y del peritoneo	150-159	C15-C26, C48-C49
Tumores malignos de órganos respiratorios e intra torácicos	160-165	C30-C39
Tumores malignos de los huesos, del tejido conectivo y de la piel. (se excluye el de la mama)	170-173, 175	C40-41, C43-C44, C45-C47
Tumores malignos de órganos genitourinarios (se excluyen los del útero y la próstata)	181, 183, 184, 186-189	C51-C52, C56-C60, C62-C75
Tumores malignos de otros sitios y de los no especificados	190-199	C76-C80, C97
Tumores malignos del tejido linfático y de los órganos hematopoyéticos	200-208	C81-C96
Enfermedad de Parkinson	332	G20
Esclerosis múltiples	340,	G35
Epilepsia	345	G40
Enfermedad arterio esclerótica y degenerativa del corazón y otras enfermedades del corazón	410-416, 420-429	I20-I25, I30-I52
Enfermedades cerebro vasculares	430-438	I60-I69
Aterosclerosis	440	I70
Malformaciones congénitas del sistema nervioso o cardiovascular	740-742, 745-747	Q00-Q07, Q20-Q28
I Defunciones por causas mal definidas		
Síntomas, senilidad y estados mal definidos	780- 799	R00-R99
J Otras causas		
Todas las demás enfermedades y códigos no incluidos en los grupos anteriores	Resto de categorías	Resto de categorías
** Nuevos códigos incorporados al Listado de Taucher		

15 BIBLIOGRAFIA

1. S.A. Variación de los indicadores de mortalidad evitable entre comunas chilenas con o aproximación a las desigualdades de salud [Internet]. [citado 1 de agosto de 2016]. Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v12n6/a13v12n6.pdf>
2. González Arango E, Grisales Romero H. Contribución de las causas de muerte evitable a la esperanza de vida en el Valle de Aburrá sin Medellín (Colombia). Invest Educ Enferm. 2010;28(3):454–463.
3. Gómez Arias RD. La mortalidad evitable como indicador de desempeño de la política sanitaria. Colombia. 1985-2001. Primera edición. Medellín: Imprenta Universidad de Antioquia; 2008.
4. Gómez RD. La mortalidad evitable como indicador de desempeño de la política sanitaria. Colombia 1985-2001.
5. Pérez P AM, Ruiz T AR, Grisales R H. Mortalidad evitable, Medellín 2004 a 2009. Rev Fac Nac Salud Pública. mayo de 2013;31(2):169-77.
6. Publicación Situación de Salud Envigado 2014.pdf [Internet]. [citado 7 de junio de 2016]. Disponible en: <http://www.envigado.gov.co/Secretarias/SecretariadeSalud/documentos/Sistemas%20de%20Informacion/situacion%20de%20salud/Publicaci%C3%B3n%20Situaci%C3%B3n%20de%20Salud%20Envigado%202014.pdf>
7. Municipio de Envigado [Internet]. [citado 5 de agosto de 2016]. Disponible en: <http://www.envigado.gov.co/AsiesEnvigado/Paginas/AsiesEnvigado.aspx>
8. Ubicacion geografica y espacial de Envigado [Internet]. [citado 5 de agosto de 2016]. Disponible en: <http://www.envigado.gov.co/AsiesEnvigado/Lists/Informacion%20general/nDispForm.aspx?ID=28>
9. Plan de Accion PP Infancia y Adolescencia .pdf [Internet]. [citado 5 de agosto de 2016]. Disponible en:

- <http://www.envigado.gov.co/NuestraAlcaldia/DocsPlanDesarrollo20162019/4-estudios-elaborados-por-la-unidad-ejecutora/Secretaria%20de%20Bienestar%20Social%20y%20Comunitario/Plan%20de%20Accion%20PP%20Infancia%20y%20Adolescencia%20.pdf>
10. Publicación Situación de Salud Envigado 2014.pdf [Internet]. [citado 5 de agosto de 2016]. Disponible en: <http://www.envigado.gov.co/Secretarias/SecretariadeSalud/documentos/Sistemas%20de%20Informacion/situacion%20de%20salud/Publicaci%C3%B3n%20Situaci%C3%B3n%20de%20Salud%20Envigado%202014.pdf>
 11. :::Revista ib virtual::: [Internet]. [citado 5 de agosto de 2016]. Disponible en: http://www.dane.gov.co/revista_ib/html_r8/articulo5.html
 12. (INFORME DE GESTIÓN ISJ 2012-2015) - informe-de-gestion-para-rendicion-de-cuentas-en-garantia-de-derechos-de-niños-niñas-adolescentes-jovenes.pdf [Internet]. [citado 5 de agosto de 2016]. Disponible en: <http://www.envigado.gov.co/Comunicaciones/Documentos/rendicion-de-cuentas-2015/informe-de-gestion-para-rendicion-de-cuentas-en-garantia-de-derechos-de-ni%C3%B1os-ni%C3%B1as-adolescentes-jovenes.pdf>
 13. OMS | Estadísticas Sanitarias Mundiales 2014 [Internet]. [citado 5 de agosto de 2016]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2014/world-health-statistics-2014/es/>
 14. Análisis de Situación Salud Bucal.doc [Internet]. [citado 5 de agosto de 2016]. Disponible en: <http://www.minsal.gob.cl/portal/url/item/9c81093d17385cafe04001011e017763.pdf>
 15. 2013_Programa Nacional de Salud de la infancia con enfoque integral.pdf [Internet]. [citado 5 de agosto de 2016]. Disponible en: http://web.minsal.cl/sites/default/files/files/2013_Programa%20Nacional%20de%20Salud%20de%20la%20infancia%20con%20enfoque%20integral.pdf

16. Metas 2011-2020 Elige vivir Sano [Internet]. [citado 5 de agosto de 2016]. Disponible en: <http://web.minsal.cl/portal/url/item/c4034eddbc96ca6de0400101640159b8.pdf>
17. Estadísticas sanitarias mundiales 2010 [Internet]. [citado 5 de agosto de 2016]. Disponible en: http://www.who.int/whosis/whostat/ES_WHS10_Full.pdf
18. Informe sobre la salud en el mundo 2008 La atención primaria de salud [Internet]. [citado 5 de agosto de 2016]. Disponible en: http://www.who.int/whr/2008/08_report_es.pdf
19. Publicación Situación de Salud Envigado 2014.pdf [Internet]. [citado 1 de agosto de 2016]. Disponible en: <http://www.envigado.gov.co/Secretarias/SecretariadeSalud/documentos/Sistemas%20de%20Informacion/situacion%20de%20salud/Publicaci%C3%B3n%20Situaci%C3%B3n%20de%20Salud%20Envigado%202014.pdf>
20. Arcia Arcia L. DEMOGRAFIA Y SALUD: APUNTES PARA UNA CONFERENCIA. Rev Habanera Cienc Médicas. noviembre de 2009;8(4):0-0.
21. ASALE R-. Diccionario de la lengua española - Edición del Tricentenario [Internet]. Diccionario de la lengua española. [citado 7 de junio de 2016]. Disponible en: <http://dle.rae.es/?id=C9n3LUX>
22. Demografía - Bioestadística y Epidemiología [Internet]. [citado 1 de agosto de 2016]. Disponible en: <https://sites.google.com/site/bioestadisticayepidemiologia/home/demografia>
23. Wilmoth JR. On the relationship between period and cohort mortality. Demogr Res. 17 de noviembre de 2005;S4(11):231-80.
24. Ramos Clason EC. Transición epidemiológica en Colombia: De las enfermedades infecciosas a las no transmisibles. Rev Cienc Bioméd. 2012;3(2):282-90.

25. La Transición Demográfica en América Latina [Internet]. [citado 1 de agosto de 2016]. Disponible en: http://www.cepal.org/celade/sitdem/de_sitdemtransdemdoc00e.html
26. Banco Interamericano de Desarrollo, CELADE. Impacto de las tendencias demográficas sobre los sectores sociales en América Latina: contribución al diseño de políticas y programas. Santiago de Chile, Chile; 1996. (CELADE E).
27. Szreter S. The idea of demographic transition and the study of fertility change: A critical intellectual history. *Population and Development Review*. Diciembre de 1993;19(4):659-701.
28. Tasa de Crecimiento de la Población [Internet]. [citado 3 de agosto de 2016]. Disponible en: <about:reader?url=http%3A%2F%2Fwww.worldbank.org%2Fdepweb%2Fspanish%2Fmodules%2Fsocial%2Fpgr%2Fprint.html>
29. Bolaños MV. Revisión crítica a la teoría de la transición epidemiológica [Internet]. *Red Papeles de Población*; 2000 [citado 3 de agosto de 2016]. Disponible en: <http://sites.google.com/site/afdemografica/Trancisionepidemiologica.pdf>
30. Informe sobre la Salud en el Mundo [Internet]. [citado 1 de agosto de 2016]. Disponible en: http://www.who.int/whr/2003/en/whr03_es.pdf
31. Revisión crítica a la teoría de la transición epidemiológica Papeles de Población [Internet]. [citado 1 de agosto de 2016]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/112/11202509.pdf>
32. Mackenbach J. The epidemiologic transition theory. *Journal of Epidemiology and Community Health*. 1994;48:329-32.
33. Frenk J, Frejka T, Bobadilla J, Stern C, Lozano R, Sepúlveda J, et al. La transición epidemiológica en América Latina. *Bol of Sanit Panam*. 1991;111(6):485-96.

34. Organización Mundial de la Salud. Clasificación internacional de Enfermedades CIE 10 [Internet]. New York; 1992 [citado 2 de noviembre de 2016]. Disponible en: <http://www.who.int/topics/mortality/es/>
35. Nolasco A, Melchor I, Piña J, Pereyra-Zamora P, Moncho J. Preventable avoidable mortality: Evolution of socioeconomic inequalities in urban areas in Spain, 1996-2003. *Health & Place*. 2009;15:702-11.
36. Gispert R, Barés A, De M, Puigdefàbregas A. La mortalidad evitable: lista de consenso para la actualización del indicador en España. *Gac Sanit*. junio de 2006;20(3):184-93.
37. Arango EG, Romero HG. Contribución de las causas de muerte evitable a la esperanza de vida en el Valle de Aburrá sin Medellín (Colombia). *Rev Investig Educ En Enferm*. 2010;28(3):454–463.
38. Clasificación Internacional de Enfermedades: Preparación de Listas Cortas para la Tabulación de Datos [Internet]. [citado 3 de noviembre de 2016]. Disponible en: http://www.limaeste.gob.pe/Virtual/estadistica/estadisticaData/CursoCIE/Curso%20CIE/ListasCortas/listas_cortas.doc
39. COMPENDIO DE INDICADORES DEL IMPACTO y RESULTADOS INTERMEDIOS - Plan Estratégico de la OPS 2014-2019 [Internet]. [citado 3 de noviembre de 2016]. Disponible en: <file:///E:/ops-pe-14-19-compendium-indicadores-nov-2014.pdf>
40. Infecciones endógenas y exógenas. Vías de transmisión de enfermedades infecciosas. [Internet]. [citado 3 de agosto de 2016]. Disponible en: <http://asignatura.us.es/mbclinica/docs/recursos/34/tema-03.pdf>
41. CIE 10 - Código Internacional de Enfermedades - Wiki creada en el curso de Informática Médica (IV Ciclo) de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Chiclayo-Perú. [Internet]. [citado 1 de agosto de 2016]. Disponible en: <http://cie10.tiddlyspot.com/>
42. CELADE, Comisión Económica para América Latina y el Caribe CEPAL, Naciones Unidas. Población, territorio y desarrollo sostenible Notas

de la reunión de expertos [Internet]. Primera edición. Santiago de Chile, Chile; 2011. Disponible en: <http://www.cepal.org/publicaciones/xml/8/45118/lc-w438.pdf>

43. República de Colombia Certificado de defunción antecedente para el registro civil [Internet]. [citado 1 de agosto de 2016]. Disponible en: <http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/poblacion/defunciones/CDefuncion.pdf>

44. Civil RN del E. Registraduría Nacional del Estado Civil - Defunción [Internet]. Registraduria Nacional del Estado Civil. [citado 3 de agosto de 2016]. Disponible en: <http://www.registraduria.gov.co/-Defuncion,2009-.html>

45. Ruiz M, Cirera Suárez L, Pérez G, Borrell C, Audica C, Moreno C, et al. Comparabilidad entre la novena y la décima revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades aplicada a la codificación de la causa de muerte en España. Gac Sanit. 2002;16(6):526–532.

46. Rodríguez Jústiz F, Fernández Núñez A, Baly Gil A. Apreciaciones sobre la clasificación internacional de enfermedades. Rev Cuba Hig Epidemiol. 2000;38(3):215–219.

47. CIE 10 - Código Internacional de Enfermedades - Wiki creada en el curso de Informática Médica (IV Ciclo) de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Chiclayo-Perú. [Internet]. 2016 [citado 1 de agosto de 2016]. Disponible en: <http://cie10.tiddlyspot.com/>

48. Certificado medico de defunción del adulto [Internet]. [citado 1 de agosto de 2016]. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol20_4_04/mgi11404.htm

49. Ramos HB, Peñaranda AB, Viera EF, Martín OM. Lo esencial del nuevo certificado médico de defunción del adulto. [citado 3 de agosto de 2016]; Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol18_4_02/mgi1142002.htm

50. Certificado defuncion omc-Madrid [Internet]. [citado 3 de agosto de 2016]. Disponible en:

<http://www.comsegovia.com/pdf/Docm%20Cert.%20Defuncion/ponencias/CERTIFICADO%20DEFUNCION%20OMC-Madrid.pdf>

51. El registro correcto de las causas de defunción por parte del médico - RegCorrCausasDef.pdf [Internet]. [citado 3 de agosto de 2016]. Disponible en: <http://www.dgis.salud.gob.mx/descargas/pdf/RegCorrCausasDef.pdf>

52. Gattini C, Sanderson C, Castillo-Salgado C. Variación de los indicadores de mortalidad evitable entre comunas chilenas como aproximación a las desigualdades de salud. Rev Panam Salud Publica. 2002;12(6):454–461.

53. INDICADORES DE GESTIÓN [Internet]. [citado 3 de agosto de 2016]. Disponible en: http://portal.dafp.gov.co/form/formularios.retrive_publicaciones?no=1445

54. Gómez-Arias RD, Nolasco Bonmatí A, Pereyra Zamora P, Arias-Valencia S, Rodríguez-Ospina FL, Camilo Aguirre D, et al. Diseño y análisis comparativo de un inventario de indicadores de mortalidad evitable adaptado a las condiciones sanitarias de Colombia. 2009 [citado 3 de agosto de 2016]; Disponible en: <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/33239>

55. Organización Panamericana de la Salud. Tecnicas para la medición del impacto de la mortalidad: Años potenciales de vida perdidos. Boletín epidemiológico. junio de 2003;2:1-4.

56. Luisa Pinillo A. ESPERANZA DE VIDA ACTIVA. [citado 3 de agosto de 2016]; Disponible en: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/bmn/mar-abr_2006.pdf

57. OMS: Aumenta esperanza de vida, pero persiste desigualdad en salud - Cluster Salud, La Industria de la vida [Internet]. [citado 1 de agosto de 2016]. Disponible en: <http://clustersalud.americaeconomia.com/oms-aumenta-esperanza-de-vida-pero-persiste-desigualdad-en-salud/>

58. Dranger E, Remington P. Años potenciales de vida perdidos (APVP): Una medida que resume la mortalidad prematura para evaluar la salud de las comunidades. Wis Public Health Policy Inst Brief. 2004;(5):7.

59. (CDC C for DC, others. Years of potential life lost before ages 65 and 85—United States, 1989-1990. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 1992;41(18):313.
60. Años de vida perdidos por muerte prematura (AVPP) en adultos del Gran Santiago: ¿Hemos ganado con equidad? [Internet]. [citado 3 de agosto de 2016]. Disponible en: http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:fCNprAweAXoJ:www.scielo.cl/scielo.php%3Fscript%3Dsci_arttext%26pid%3DS0034-98872005000500010+&cd=1&hl=es&ct=clnk&client=firefox-b-ab
61. Hervada Vidal X, Santiago PÃ\\copyrightrez MI, VÃ\\zquez FernÃ\\ndez E, Castillo Salgado C, Loyola Elizondo E, Silva AyÃ\\Saguer LC. Epidat 3.0 programa para análisis epidemiológico de datos tabulados. Rev EspaÃpmola Salud PÃblica. 2004;78:277-80.
62. Contribución de las causas de muerte evitable a la esperanza de vida. Valle de Aburrá sin Medellín - Antioquia (Colombia) [Internet]. [citado 3 de noviembre de 2016]. Disponible en: <http://docplayer.es/8616620-Contribucion-de-las-causas-de-muerte-evitable-a-la-esperanza-de-vida-valle-de-aburra-sin-medellin-antioquia-1979-2004.html>
63. Melchor I, Nolasco A, García-Sencherms C, Pereyra-Zamora P, Aurelio Pina J, Moncho J, et al. La mortalidad evitable. ¿Cambios en el nuevo siglo? Gac Sanit. mayo de 2008;22(3):200-9.
64. Rubio I, Santoro A, Alberti M, Pizorno E, Fernández A, Gutiérrez C, et al. Mortalidad evitable en pediatría: Un aporte a la planificación de la atención a la salud de los niños. Rev Médica Urug. septiembre de 2007;23(3):145-52.