

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS  
FACULTAD DE MEDICINA, ENFERMERÍA, NUTRICIÓN  
Y TECNOLOGÍA MÉDICA  
UNIDAD DE POSTGRADO**



**MORTALIDAD POR CAUSAS EXTERNAS POR EL DIFERENCIAL SEXO EN LA  
POBLACIÓN DE LA CIUDAD DE LA PAZ, PRIMER SEMESTRE DE LAS  
GESTIONES 2009 Y 2017**

**POSTULANTE: Dra. Roxana Gaby Vargas Elias**

**TUTOR: Dr. M.Sc. Carlos Tamayo Caballero**

**Tesis de Grado presentada para optar al título de Magister Scientiarum en Salud  
Pública, mención Epidemiología**

**La Paz - Bolivia**

**2018**

## **DEDICATORIA**

A Dios, por guiar mis pasos en la vida; a mi madre, mis queridas hermanas, mi tía y tío por su apoyo incondicional y a la persona que me impulsa a mejorar desde pregrado.

## **AGRADECIMIENTOS**

A la universidad por la sabiduría que me inculca y al Dr. Carlos Tamayo Caballero por su guía, paciencia y comprensión para la conclusión de este documento.

<b>INDICE</b>	<b>Pg.</b>
RESUMEN.....	ii
ACRÓNIMOS.....	iii
1.INTRODUCCIÓN.....	1
2.ANTECEDENTES.....	4
3.JUSTIFICACIÓN.....	5
4. MARCO TEÓRICO.....	7
4.1 Mortalidad y su importancia demográfica y epidemiológica.....	7
4.2 Fuentes de información para el registro de la mortalidad.....	10
4.3 Definición de Certificado Médicos de Defunción (CEMED).....	10
4.3.1. Propósitos del Certificado Único de Defunción.....	11
4.3.2. Consideraciones Jurídicas Legales.....	12
4.4 Instituto de Investigaciones Forenses (IDIF). ....	13
4.5 Medición de la mortalidad.....	14
4.5.1 Tasa bruta de mortalidad.....	14
4.5.2 Mortalidad por sexo.....	14
4.5.4 Tasas de mortalidad por edad.....	17
4.5.5 Comportamiento de la mortalidad por edad.....	18
4.5.6 Sobre mortalidad masculina debería ser parte de mortalidad por sexo.....	18
4.5.7 Mortalidad según causas endógenas y exógenas.....	18
4.5.8 Esperanza de vida al nacer.....	19
4.6 Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades (CIE) y problemas relacionados con la salud.....	20
4.7 La mortalidad en el mundo y en la región de las américas.....	23
4.8 Mortalidad por causa externa.....	26
4.9 Concepto de género.....	28
4.10 Construcción de la masculinidad.....	29

4.11 Construcción de la femineidad.....	34
4.12 Desigualdades de género.....	36
4.13 Diferencias en la salud entre hombres y mujeres.....	37
4.14 Las desigualdades de género en la salud de la población.....	38
5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	40
6. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	40
7. REVISIÓN BIBLIOGRAFICA.....	40
8. OBJETIVOS.....	59
8.1 General.....	59
8.2 Específicos.....	59
9. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	60
9.1 Tipo de estudio.....	60
9.2 Contexto o lugar de intervenciones.....	61
9.2.1 Ciudad de La Paz.....	61
9.2.2 Caracterización de los cementerios en La Paz.....	63
9.3 Unidad de observación.....	65
9.4 Marco Muestral.....	66
9.6 Operacionalización de variables.....	67
9.7 Plan de análisis.....	69
9.8 Aspectos Éticos.....	70
10. RESULTADOS.....	71
10.1. Descripción de la población de estudio.....	71
10.2 Distribución según edad y sexo.....	79
10.3 Distribución de la Tasa de mortalidad por causas externas.....	79
10.4 Asociación entre sexo y el subgrupo de mortalidad por causas externas.....	80
10.5 Años Potencialmente de Vida Perdidos por mortalidad por causa externa.....	81
11. DISCUSIÓN.....	83

12. CONCLUSIÓN.....	90
13. RECOMENDACIONES.....	91
14. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	92
15. ANEXOS.....	96

## INDICE DE FIGURAS

Pg.

FIGURA 1	Principales causas de mortalidad en el mundo, comparativo años 2000 y 2015.....	9
FIGURA 2	Principales causas de mortalidad en el mundo según niveles de ingreso de los países. Año 2015.....	10
FIGURA 3	Distribución de los decesos por los tres macro grupos de causas de muertes por grandes áreas 2004 .....	24
FIGURA 4	Carga global de enfermedad, tasas de mortalidad ajustada por edad en la Región de las Américas 2002-2005, 2006-2009 y 2010-2013.....	26
FIGURA 5	Total de número de casos por Cementerio en la ciudad de La Paz, enero a junio 2009 y 2017.....	61
FIGURA 6	Frecuencia del tipo de certificado utilizado en los casos de mortalidad por causa externa en la ciudad de La Paz, enero a junio 2009 y 2017.....	62
FIGURA 7	Pirámide Poblacional de mortalidad por causa externa ciudad de La Paz, enero a junio 2009 y 2017.....	66
FIGURA 8	Relación entre la causas de mortalidad por causas externas y el sexo del fallecido/a en la ciudad de La Paz, enero a junio 2009.....	68
FIGURA 9	Relación entre la causas de mortalidad por causas externas y el sexo del fallecido/a en la ciudad de La Paz, enero a junio 2017.....	68
FIGURA 10	Distribución según edad y sexo de casos de mortalidad por causas externa en la ciudad de La Paz, enero a junio 2009 y 2017.....	69

## INDICE DE TABLAS

Pg.

TABLA 1	Características de Cementerios de La Paz.....	53
TABLA 2	Operacionalización de variables identificadas.....	56
TABLA 3	Distribución de las causas de mortalidad por causa externa en la ciudad de La Paz, enero a junio 2009 y 2017.....	63
TABLA 4	Distribución de causas de mortalidad por causas externas, según sexo de fallecidos/as en la ciudad de La Paz, enero a julio 2009 y 2017.....	64
TABLA 5	Distribución de la edad al momento del fallecimiento en la ciudad de La Paz, enero a junio 2009 y 2017.....	66
TABLA 6	Distribución de la Tasa de mortalidad por causas externas según sexo y grupos quinquenales en la ciudad de La Paz, enero a junio 2009 y 2017.....	80
TABLA 7	Años Potenciales de Vida Perdidos (APVP) e Índice de Años Potenciales de Vida Perdidos (IAPVP) por mortalidad por causas externas según grupos de edad y sexo. Ciudad de La Paz, enero a junio 2009.....	81
TABLA 8	Años Potenciales de Vida Perdidos (APVP) e Índice de Años Potenciales de Vida Perdidos (IAPVP) por mortalidad por causas externas según grupos de edad y sexo. Ciudad de La Paz, enero a junio 2017.....	82

## RESUMEN

**Objetivo:** Establecer el comportamiento de la mortalidad por causa externa según el diferencial sexo en la población de la ciudad de La Paz, durante el primer semestre de las gestiones 2009 y 2017.

**Metodología:** El estudio es cuantitativo, descriptivo y correlacional, se recabo la información de los Certificados Médicos de Defunción u otros, obtenidos de los archivos de dos cementerios, los mismos fueron codificados según el CIE-10, se los ingreso a una base de datos, se contó también con la base de datos de un estudio previo de la gestión 2009.

**Resultados:** La población de estudio fue un total de 267 casos para el 2009 y de 174 para el 2017, se evidencio una reducción del número de casos entre ambas gestiones de 91 (34,3%) para el 2017. Se presentó cambios en el perfil para el 2017, observando un incremento en accidentes de transporte a diferencia del 2009, incluso llegó a ser una de los principales causales de mortalidad. Según la distribución de sexo los que más fallecen, son los hombres y a edades más tempranas (antes de los 45 años), dato apoyado con las revisiones bibliográficas. Se estableció que la tasa de mortalidad para el 2009 en hombres de 43,34 en relación a las mujeres de 19,14, para el 2017 en hombres fue de 31,59 a diferencia de mujeres 12,36.

**Conclusiones:** Las causas de mortalidad difirieron significativamente según el sexo y la edad. Las principales causas de muerte en Bolivia fueron accidentes de tránsito y las agresiones (homicidios). La mortalidad fue mayor en hombres de todas las edades que en las mujeres, y la mayor probabilidad de morir se concentró en el grupo de 15 a 45 años, puede deberse a la adopción de hábitos de vida poco saludables y conductas de mayor riesgo en comparación con el grupo de mujeres.

**PALABRAS CLAVES:** Mortalidad causas externas, diferencial sexo, Certificado Médico de Defunción

## **SUMMARY**

**Objective:** To establish the behavior of mortality cause by external issues according to the sex differential in the population of the La Paz city, during the first semester 2009 and 2017.

**Methodology:** This study is quantitative, descriptive and correlational. The data was collected from Death Medical Certificate or other, obtained from archives of two cemeteries, they were codified according ICD-10, and brought in a database. We also had the database of a previous study of the 2009 year.

**Results:** The population of study was made up of a total 267 cases in 2009 and 174 for 2017. A decrease was evidenced in the number of cases between the years of 91 (34.3%) for 2017. Changes were made up in the profile for 2017, observing an increase in a traffic accidents unlike in 2009, it even became one of the main causes of mortality. According to the distribution of sex, the men who dies the most are men at younger ages (before 45 years old), data supported by bibliographic reviews. It was established that the mortality rate for 2009 in men of 43.34 in relation to women of 19.14, for 2017 in men was 31.59 unlike women 12.36.

**Conclusions:** The causes of mortality differed significantly according to sex and age. The main causes of death were traffic accidents and assaults (homicides). Mortality was higher in men of all ages than in women, and the highest probability of dying was concentrated in the group of 15 to 45 years, it may be due to the adoption of unhealthy life habits and higher risk behaviors in comparison with the women.

**KEY WORDS:** External causes mortality, sex differential, Death Medical Certificate

## ACRÓNIMOS

CDP	Certificado de Defunción Perinatal
CEMED	Certificado Médico de Defunción
CIE – 10	Clasificación Internacional de Enfermedades Decima Revisión
FELC-C	Fuerza Especial de Lucha Contra el Crimen
IINSAD	Instituto de Investigaciones en Salud y Desarrollo
INE	Instituto Nacional de Estadística
OMS	Organización Mundial de la Salud
ONU	Organización de Naciones Unidas
OPS	Organización Panamericana de la Salud
SEDES	Servicio Departamental de Salud
SNIS	Sistema Nacional de Información en Salud
UMSA	Universidad Mayor de San Andrés
SAFCI	Salud Familiar Comunitaria Intercultural
PDES	Plan Desarrollo Económico Social
CAN	Comunidad Andina de Naciones
EPOC	Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica
VIH/SIDA	Virus de Inmuno Deficiencia Adquirida/Síndrome de Inmuno Deficiencia Adquirida
CELADE	Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
IDIF	Instituto de Investigaciones Forenses
FELCC	Fuerza Especial de Lucha Contra el Crimen

IAPVP Índice de los Años Potenciales de Vida Perdidos

APVP Años Potenciales de Vida Perdidos

## 1. INTRODUCCIÓN

Durante estos últimos años, se han dado cambios positivos en la salud de las poblaciones humanas, con incremento de la esperanza de vida y la reducción de la mortalidad, proceso que ha sido analizado e intentado explicar bajo los conceptos de Transición Demográfica, Transición Epidemiológica y Transición Sanitaria (1).

Todas las enfermedades que afectan al ser humano tienen un espectro cambiante en su epidemiología, manifestaciones clínicas, diagnóstico, tratamiento, prevención e incluso historia natural dada por la cultura y la sociedad, cambios demográficos, socioeconómicos, laborales, conductuales y del avance del conocimiento y la tecnología (1).

La mortalidad por causas externas es uno de los problemas de salud pública que tiene gran impacto social y económico en la población, la tasa de mortalidad por causas externas en la región de Latinoamérica presenta niveles muy elevados (1,2), las causas externas de mortalidad se pueden clasificar en intencionales (suicidio y homicidio), no intencionales (accidentes de tránsito u otros accidentes) y de intención indeterminada (2).

La Organización Mundial de la Salud (OMS)<sup>1</sup> estima que a nivel mundial, 1,6 millones de personas mueren anualmente por actos violentos (520.000 por homicidios y 815.000 por suicidios) cifra que equivale a más del 2,5% del total de defunciones, por accidentes de tránsito fallecen 1,2 millones de personas, lo que equivale al 2,25% del total de defunciones; y por otros accidentes fallecen más de 2,4 millones de personas al año, lo que equivale al 4,41% del total de fallecimientos (3).

En Bolivia la ocurrencia de accidentes registra una tendencia al incremento en los últimos años. En 2005 la tasa de traumatismos causados por hechos de tránsito fue de 117 por 100.000 habitantes y en 2009 pasó a 126 por 100.000 (4).

La violencia en todas sus expresiones constituye un serio problema de salud pública, según datos de la policía boliviana, los homicidios y asesinatos mostraron una

---

<sup>1</sup> OMS es la sigla de la Organización Mundial de la Salud, se encarga de la gestión de políticas sanitarias a escala global

tendencia creciente de 2006 a 2010, con una tasa de mortalidad que subió de 5,4 por 100.000 habitantes en 2006 a 8,7 en 2010 (5).

En Bolivia, el primer estudio publicado sobre mortalidad general fue realizado por la Representación en Bolivia de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), en las nueve ciudades capitales, con datos del año 2000. La fuente estuvo constituida por el Certificado Médico Único de Defunción (CEMEUD) contenido en los expedientes de inhumación de los cementerios oficiales, en los que se procedió a la revisión de 10.744 decesos. Los datos mostraban una tasa bruta de mortalidad de 7.7 por mil habitantes estimada para el período 2000-2005, siendo la distribución de mortalidad proporcional de 13,3% transmisibles, 8,0% neoplasias, 40,1% circulatorias, 5,4% perinatales, 11,9% externas, 21,3% demás causas (6).

Dos estudios posteriores realizados en la ciudad de La Paz (1999 y 2009), por el Instituto de Investigación en Salud y Desarrollo (IINSAD) de la Facultad de Medicina de la Universidad Mayor de San Andrés, muestran que las “causas externas” son la primera causa de mortalidad, seguida de las cardiovasculares, y el cáncer, estableciendo además, que la transición epidemiológica en la ciudad sede de gobierno estaba muy avanzada (7).

En los años recientes, con la mejora de los sistemas de registro de hechos vitales, en especial de los países más desarrollados, las investigaciones sobre mortalidad ya no se limitan a la descripción de la situación de mortalidad en general y su clasificación por causas específicas, sino profundizan en elementos como el nivel educativo, la ocupación, el nivel de ingresos económicos, la pertenencia cultural, el género y otros, como factores diferenciales de la mortalidad (3).

La relación de la muerte con las condiciones socioeconómicas es bien conocida, aunque el modo de acción y el peso relativo de los diversos factores intervinientes es asunto no bien dilucidado (8). Muchos países desarrollados han analizado la mortalidad, en relación a distintos grupos socioeconómicos y ocupacionales, mediante la utilización de estadísticas vitales. Inglaterra es el país con mayor tradición en elaborar este tipo de análisis de forma sistemática. Ya desde 1855 se publican cada decenio tablas de mortalidad por diferentes grupos ocupacionales (9).

Numerosos estudios científicos muestran que las desigualdades en salud son enormes, y responsables de un exceso de mortalidad y de morbilidad superior al producido por la mayoría de factores de riesgo de enfermarse conocidos. Además, la evidencia científica muestra que las desigualdades en salud pueden reducirse si se aplican las intervenciones y políticas públicas sanitarias y sociales adecuadas (10) y que, por lo tanto, son evitables y, como tales, injustas. Esta es la razón por la que solemos hacer sinónimos los términos de “desigualdades sociales en salud” y el de “inequidades en salud” (11).

Los riesgos de mortalidad asociados con una ocupación pueden deberse a muchos aspectos, pueden surgir del trabajo en sí, de las regiones en que se lleva a cabo, de los concomitantes socioeconómicos, del grado de exposición y de las personas que derivan o eligen la ocupación entre otros (12).

El análisis del nivel educativo, la ocupación, y el estado civil, en la medida de su influencia en la asignación de roles diferenciados entre hombres y mujeres, ayudaría a profundizar en las causas de las desigualdades en la mortalidad (13).

En Bolivia, el abordaje de los determinantes sociales de la salud y su relación con la producción de la enfermedad es un elemento esencial de su política sanitaria, la Salud Familiar Comunitaria Intercultural (SAFCI), así como de su Plan de Desarrollo Económico Social (PDES) 2016 - 2020, por lo tanto, el abordaje de los determinantes sociales, como la pobreza, la educación, el empleo, la vivienda, el acceso a servicios básicos y otros, se constituyen prioridades para reducir las desigualdades en salud, y lograr un acceso más equitativo (14).

Según un estudio en la ciudad de La Paz, el perfil de mortalidad en el 2009, presentaba como primer lugar, las causas externas (accidentes, homicidios y suicidios), con un 17,2% del total de defunciones, manteniendo una brecha de hace 10 años (10,7% entre las mujeres y 23,2% entre los varones, en 1999), en desmedro de éstos, por cuanto la mortalidad es un poco más del doble (15).

La mortalidad por causas externas, en su mayoría, se puede prevenir por medio de intervenciones diseñadas para modificarla y disminuir sus efectos. Para ello, es necesario obtener tantos conocimientos como sea posible sobre los subgrupos de la

población en los que tiene mayor impacto para delimitar grupos en alto riesgo, sobre los factores asociados que intervienen en este tipo de muertes y los cambios ocurridos en el tiempo; todo ello encaminado al diseño, ejecución, vigilancia y evaluación de intervenciones, programas y estrategias de prevención (16):

Dado que se trata de un fenómeno multicausal, las acciones encaminadas a prevenir la mortalidad por causas externas y sus consecuencias se deben generar tomando en cuenta los grupos de edad en los que tienen mayor impacto (adolescentes y adultos jóvenes), con énfasis en hombres por ser el grupo sometido a más riesgos y realizar intervenciones multidisciplinario e intersectorial. A partir de los resultados de este trabajo y tomando en cuenta la importancia que han tenido las muertes por causas externas en el perfil epidemiológico de la ciudad La Paz (15), se hace necesario contar con información precisa que permita vigilar la incidencia de este tipo de causas de muerte y, paralelamente, desarrollar estudios multidisciplinarios que se concentren en la dinámica de los múltiples factores asociados con la mortalidad por este tipo de causas (15).

Para entender el proceso de desigualdad (entre hombres y mujeres y también al interior del colectivo de los hombres) es necesario repasar la construcción cultural del género y con ella el de la masculinidad (17).

Se pretende analizar con pruebas estadísticas si tendría alguna asociación el sexo y la mortalidad por causa externa, y estudiar si estas diferencias pueden ser relacionadas con los valores y actitudes que se suponen a la masculinidad.

El presente estudio es una réplica del modelo metodológico de los estudios previos de tal manera que sea posible compara por gestiones, tomando en cuenta solo el de la ciudad de La Paz. (7).

## **2. ANTECEDENTES**

Bolivia ha realizado pocas investigaciones sobre mortalidad general, estrategia a la que es necesario recurrir cuando la fuente natural de hechos vitales, el registro civil, no logra suficiente cobertura en la certificación de nacimientos ni defunciones, como es el caso

de nuestro país, en el que para el año 1999 la falta de notificación fue de 34% para los nacimientos y de 63% para las defunciones (15):

El primer estudio publicado sobre mortalidad general en Bolivia fue realizado por la representación en Bolivia de la Organización Panamericana de la Salud (OPS)<sup>2</sup>, en las nueve ciudades capitales, con datos del 2000. La fuente estuvo constituida por el Certificado Médico Único de Defunción (CEMEUD) contenido en los expedientes de inhumación de los cementerios oficiales, en los que se procedió a la revisión de 10.744 decesos (15).

Entre otros datos obtenidos en diferentes documentos, se muestra que, en el 2009, Bolivia registró el índice más alto de accidentes de tránsito de la Comunidad Andina de Naciones (CAN): 410 por cada 100 mil habitantes, frente a 330 que fue el promedio. Colombia registró 389, Perú 295 y Ecuador 194 por 100 mil habitantes (18):

Un reporte sobre estructura de mortalidad general en Bolivia de 1990 reveló que las tres principales causas de muerte fueron las enfermedades infecciosas y parasitarias (23,9%), las del aparato circulatorio (19,5%) y del aparato respiratorio (14,0%), seguidas por accidentes y violencia (9,8%), enfermedades del aparato digestivo (8,6%), afecciones originadas en el período perinatal (7,4%) y tumores (4,0%) (19).

### **3. JUSTIFICACIÓN**

La mortalidad por causas externas es uno de los problemas de salud pública de mayor importancia en Latinoamérica, además es un indicador de desigualdades e inequidades en salud por su gran impacto social y económico en la población (3).

La tasa de mortalidad por causas externas presenta niveles muy elevados y recientemente ha incrementado su efecto en la mortalidad general (16).

Las defunciones por causas externas afectan a toda la población; sin embargo, el grupo de edad en el que tienen una mayor incidencia es entre los 15 y los 49 años. Otra característica es que, un gran número adicional sufre lesiones no fatales producto de accidentes, las víctimas de este tipo de causas, resultan con lesiones, muchas de ellas graves, por lo que requieren cuidados médicos, psicológicos o de rehabilitación, lo que

---

<sup>2</sup> OPS: Organización Panamericana de la Salud: Es el organismo especializado de salud del sistema interamericano, encabezado por la Organización de los Estados Americanos (OEA), y también está afiliada a la Organización Mundial de la Salud (OMS)

acarrea costos sociales y costos económicos que alcanzan los miles de millones de dólares (20).

Los resultados de diferentes estudios (16, 2,15), permiten corroborar el gran impacto que tiene la mortalidad por causas externas en la salud de la población, a la vez que dan cuenta de su comportamiento diferencial por causa de muerte, edad y sexo. En su mayoría, las defunciones se presentan en hombres jóvenes y adultos de 15 a 49 años de edad (7, 3, 6).

La esperanza media<sup>3</sup> de vida de los hombres hace que vivan 72.5 años menos respecto a las mujeres de 75.9 años, los hombres viven 72 años menos que las mujeres (21). La diferencia de esperanza de vida entre hombres y mujeres es consecuencia de un mayor riesgo de mortalidad de los hombres a todas las edades debido a la adopción de hábitos de vida que optan mayoritariamente son hábitos de vida poco saludables y con conductas de mayor riesgo (13).

Es importante poder contar con indicadores que nos ayuden a determinar la situación de la mortalidad por causas externas para poder proponer acciones en la prevención y promoción de la salud de nuestros habitantes.

En Bolivia, desde el 2002 ha puesto en vigencia un sistema de captación de defunciones certificadas por médico en todos los hospitales del Sistema Nacional de Salud, con uso de un Certificado de Defunción Único (CEMED), y desde el año 2012 se ha incorporado el certificado de defunción perinatal, su uso no está extendido a todos los subsistemas del sistema de salud. Por otro lado, se identifican errores en su llenado, especialmente en el diagnóstico de la causa básica de defunción. Estos hechos dificultan el establecimiento de un perfil de mortalidad por causa externa, siendo así, que los perfiles se han obtenido hasta la fecha mediante estudios y encuestas (22).

La mortalidad por causas externas es prevenible por medio de intervenciones, programas y estrategias de prevención y tratamiento oportuno. Es necesario desarrollar estudios multidisciplinarios sobre la dinámica de los factores asociados con la mortalidad por estas causas (3) .

---

<sup>3</sup> Esperanza de Vida: Estimación del promedio de años que viviría un grupo de personas nacidas el mismo año. Es uno de los indicadores de la calidad de vida más comunes, aunque resulta difícil de medir.

Este estudio podría dar una base de datos para futuras investigaciones y esta manera poder evaluar la situación en diferentes líneas de tiempo y poder comparar la situación de la mortalidad por sus causas.

La presente investigación, más allá del análisis descriptivo del perfil de mortalidad por causas externas en la población de la ciudad de La Paz, busca una diferencial por sexo para poder analizar desde un enfoque de género.

## **4. MARCO TEÓRICO**

### **4.1 Mortalidad y su importancia demográfica y epidemiológica**

La mortalidad hace referencia a la última etapa del ciclo vital, donde aquellos que tienen una existencia que comienza con el nacimiento, la terminan con la muerte. La mortalidad por tanto es medible, y puede hacerse en relación a cualquier ser vivo (23).

La mortalidad se podría definir como la Tasa de incidencia de muerte dentro de una población en un periodo de tiempo específico (24).

Los datos de mortalidad de una población nos permitirán conocer algunas características propias de la salud de la misma, siendo ésta, una de las mayores necesidades de la Salud Pública, ya que nos orientará en la planificación de las necesidades en asistencia y servicios, para la distribución de recursos sanitarios, para diseñar los programas de prevención, de las principales enfermedades susceptibles de ser modificadas mediante actuaciones en el ámbito poblacional, y evaluar el impacto de estos programas. También es necesaria para orientar la selección de investigaciones prioritarias e implementar los servicios de atención (25).

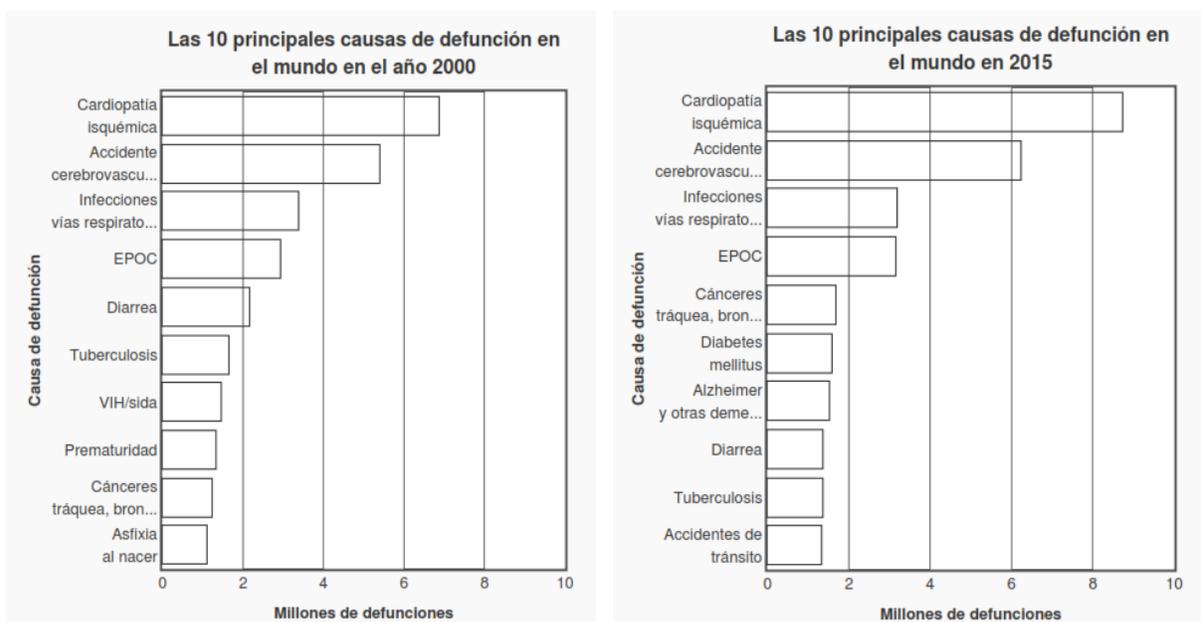
En este sentido, los estudios de mortalidad permiten una buena aproximación al estado de salud de las poblaciones, al generar indicadores que ayudan a comprender la situación en un determinado territorio. El análisis de la evolución de la mortalidad es fundamental en la vigilancia epidemiológica y debe considerarse como un elemento clave en la planificación sanitaria (26).

El conocimiento de qué causas son más relevantes en las distintas edades permite orientar actuaciones preventivas y desarrollar programas de intervención más ajustados a las necesidades concretas de los diferentes subgrupos poblacionales (27).

Debido a los progresos de la humanidad en diferentes áreas, la mortalidad en el mundo (Figura N° 1) ha tenido una reducción considerable, aunque de manera heterogénea entre las distintas regiones y países, entre otros aspectos, como consecuencia del nivel de desarrollo desigual. De los 56,4 millones de defunciones registradas en el mundo en 2015, más de la mitad (54%) fueron consecuencia de las 10 causas que se indican, Siendo la cardiopatía isquémica y el accidente cerebrovascular, las que ocasionaron 15 millones de defunciones y han sido las principales causas de mortalidad durante los últimos 15 años (28).

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) causó 3,2 millones de fallecimientos en 2015, mientras que el cáncer de pulmón, junto con los de tráquea y de bronquios, se llevó la vida de 1,7 millones de personas. La cifra de muertes por diabetes que era inferior a un millón en 2000, alcanzó los 1,6 millones en 2015. Las muertes atribuibles a la demencia se duplicaron con creces entre 2000 y 2015, y esta enfermedad se convirtió en la séptima causa de muerte en el mundo en 2015 (28).

**Figura N° 1**  
**Principales causas de mortalidad en el mundo, comparativo años 2000 y 2015**



Fuente: Organización Mundial de la Salud, 2017 (28)

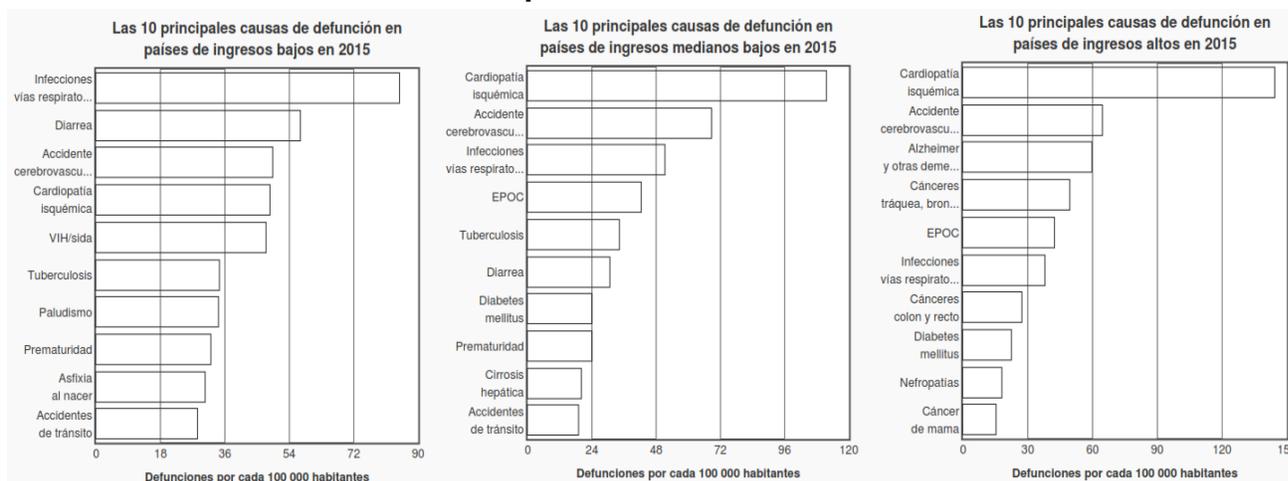
Las infecciones de las vías respiratorias inferiores continúan siendo la enfermedad transmisible más letal; en 2015 causaron 3,2 millones de defunciones en todo el mundo. La tasa de mortalidad por enfermedades diarreicas, que se redujo a la mitad entre 2000 y 2015, fue de 1,4 millones de muertes en 2015. También han disminuido las muertes por tuberculosis durante el mismo periodo, pero esta enfermedad continúa siendo una de las 10 principales causas de muerte, con 1,4 millones de fallecimientos. En cambio, la infección por el VIH/SIDA ya no figura entre las 10 primeras causas; si, en 2015, fallecieron 1,1 millones de personas por esta causa, en 2000 esta cifra se redujo hasta los 1,5 millones (28).

La presencia de la mortalidad por enfermedades infecciosas se ha reducido, dando paso a enfermedades crónico degenerativas como la diabetes, Alzheimer y otras demencias y el cáncer en sus diferentes variantes (28).

Los accidentes de tránsito se cobraron 1,3 millones de vidas en 2015; tres cuartas partes de las víctimas (el 76%) fueron varones. Asimismo, ha pasado a ser la décima causa de mortalidad (28).

Como se indicó, la mortalidad está influenciada por diversos factores, pero principalmente por las diferentes condiciones de vida. En las siguientes figuras se observan las diferencias en las causas de mortalidad en países de ingresos bajos, de ingresos medianos bajos, y países de ingresos altos (28).

**Figura N° 2**  
**Principales causas de mortalidad en el mundo según niveles de ingreso de los países. Año 2015**



Fuente: Organización Mundial de la Salud, 2017 (28)

Se ha establecido relación directa entre desigualdad socioeconómica y mortalidad, debido a que, por un lado, los colectivos humanos menos favorecidos tienen peor estado de salud y, por el otro, porque su acceso a los sistemas de protección de la salud es menos factible (11).

Una fuente principal de información sobre mortalidad es el registro civil, complementado con los datos del censo de población, las encuestas y los registros administrativos, entre estos últimos, están los correspondientes a cementerios, policía y hospitales. Cuando el registro civil de un país no registra hechos vitales con cobertura suficiente, se crea una brecha estructural difícil de superar (7).

#### **4.2 Fuentes de información para el registro de la mortalidad**

La fuente básica más importante para el análisis demográfico de la mortalidad, es el sistema de registro de hechos vitales, el cual contiene las defunciones registradas según algunas características como edad, sexo, causa de muerte, entre otras (29).

Estos datos por sí solos, son insuficientes para decir algo respecto al nivel de la mortalidad, se complementa esta información con el Censo de Población. Cuando no se dispone de un censo de población en el momento en que se quiere estudiar la mortalidad, se puede utilizar datos provenientes de una proyección de población o estimaciones, a partir de los censos de población más cercanos. (29)

En Bolivia la ausencia de un sistema de información de estadísticas vitales se suma un lento proceso de automatización y modernización del registro civil, dependiente de la Corte Nacional Electoral. El Ministerio de Salud, la Dirección Nacional de Registro Civil y el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) el 2002 ha puesto en vigencia un sistema de captación de defunciones certificadas por médico en todos los hospitales del sistema nacional de salud, con uso de un certificado médico de defunción (22).

#### **4.3 Definición de Certificado Médicos de Defunción (CEMED).**

El término certificado tiene su origen etimológico en el latín “certificatio” que significa cierto, seguro, certeza que no admite duda (30).

Defunción es la desaparición permanente de todo signo de vida, cualquiera sea el tiempo transcurrido desde el nacimiento con vida (cesación posterior al nacimiento con vida de las funciones vitales sin posibilidades de resucitar). Por lo tanto, se excluyen las defunciones fetales. (Definición de defunción recomendada por la OMS) (26,27).

Uniendo las anteriores definiciones, concluiríamos que el Certificado de Defunción no es más que la “certeza” sobre una muerte, que queda constatada en un formato de papel impreso. El Certificado de Defunción es parte integral de la Historia Clínica, y debería estar ubicada junto a la Hoja de Epicrisis (31)

El Ministerio de Salud de Bolivia, a partir del año 2003, ha puesto a disposición de los profesionales en salud al Certificado Médico Único de Defunción (CEMED), como único instrumento de registro y reporte de las muertes (32).

#### **4.3.1. Propósitos del Certificado Único de Defunción**

El Sistema Nacional de Información en Salud – Vigilancia Epidemiológica (SNIS-VE), recoge información de toda muerte captada por el Certificado Médico Único de Defunción. (22)

Tiene básicamente tres propósitos:

##### **1) Demográfico.**

Recoge información del occiso, del momento y del lugar de la muerte, para el análisis poblacional. Es fuente de datos nacionales de defunción, que luego pasan al Instituto Nacional de Estadística (INE). (22)

##### **2) Epidemiológico.**

Al conocer las características y comportamiento de las enfermedades como causas de muerte, orienta a las autoridades para realizar programas preventivos, apoyando la evaluación y planeación de los servicios de salud. De ahí, la trascendencia de este acto médico, que tiene consecuencias para la salud pública, determina la obligación ética de expedir certificados de defunción de calidad. (22)

### **3) Legal.**

La inscripción de la defunción en el Registro Civil, que da fe del hecho ocurrido, certifica la muerte de una persona, con la que se obtiene el permiso de inhumación del cadáver. De la misma manera se realizan trámites de herencias, así como también en casos de muertes violentas; o dicho de otra manera las que comprenden las esferas civil, penal y administrativa. (22)

#### **4.3.2. Consideraciones Jurídicas Legales**

##### ***Decreto 24469: Ley de defunciones***

**Art. 63.-** Es obligación del facultativo que haya asistido en su última enfermedad, o en su defecto del titular de la ciudad o pueblo, examinar el estado del cadáver y sólo cuando en él se encuentren señales inequívocas de descomposición, extenderá la certificación en que se exprese el nombre y apellidos y demás noticias que tuviera acerca del estado, profesión, domicilio y familia del difunto; hora y día del fallecimiento si le constare o en otro caso, los crea probables; clase de enfermedad que haya producido la muerte y señales de descomposición que ya existan (22).

##### ***Decreto 09642 del 31 de marzo de 1971***

**Art. 1.-** Los médicos y profesionales de salud autorizados, que atiendan o conozcan de nacimientos o defunciones en el país, están obligados a llenar y extender los Formularios de “Nacidos Vivos” y de “Defunción”, que serán proporcionados gratuitamente con sus instructivos por el Instituto Nacional de Estadística. (22)

##### ***Ley de Registro Civil.***

**Art. 61.-** Concordante con el artículo 1523 del Código Civil, Ningún cadáver podrá ser enterrado sin que antes se haya hecho el asiento de su defunción en el registro Civil del Distrito en que ésta ocurrió o del que se halle el cadáver, sin que la Municipalidad del mismo distrito o sus agentes expidan la licencia de la sepultura y sin que haya transcurrido 24 horas de la consignación de la certificación facultativa. (22)

### ***Código de Ética Médica.***

**Art. 164.-** El médico que trata a una persona por una enfermedad que causa su deceso, está obligado a extender el Certificado de Defunción, procurando confirmar el diagnóstico mediante autopsia. (22)

**Art. 165.-** El médico que atiende a una persona por una enfermedad que considera ya superada, extendiéndole el alta correspondiente, pero que fallece hasta 7 días después, está obligado a extender el Certificado de Defunción; de igual manera, si la atención tuvo lugar instantes previos al deceso. (22)

En ambas circunstancias, si tiene dudas sobre la verdadera causa de muerte, debe procederse a la autopsia. (22)

**Art. 166.-** Para el área rural en caso de no existir atención previa y no haber posibilidad de autopsia; para mejorar los registros estadísticos, el médico deberá hacer una reconstrucción de historia clínica y emitir el Certificado de Defunción anotando esta situación y procedimientos realizados. (22)

**Art. 167.-** Se conoce y adopta como único formulario de Certificado de Defunción al recomendado por la OMS. (22)

#### **4.4 Instituto de Investigaciones Forenses (IDIF).**

El IDIF es un órgano dependiente de la Fiscalía General de la República, encargado de realizar todos los estudios científico - técnicos requeridos para la investigación de los delitos o la comprobación de otros hechos mediante orden judicial (33)

El IDIF, como parte de la organización del Sistema de Justicia Boliviano, es una de las principales fuentes de información del país sobre mortalidad y morbilidad, ya que realiza las necropsias derivadas de los hechos violentos y los reconocimientos médicos en caso de lesiones; actividades que generan datos para fines administrativos, criminalísticas y también para el análisis epidemiológico. (33)

## **4.5 Medición de la mortalidad**

El estudio de la mortalidad se realiza a través de indicadores que permiten medir su incidencia y comportamiento. De un lado, es posible su estudio con datos absolutos, es decir, de los hechos ocurridos, en este caso, defunciones y la población expuesta al riesgo de morir. De otro lado, su estudio se basa en medidas relativas, que pueden ser expresadas en Tasas (29).

### **4.5.1. Tasa bruta de mortalidad**

La tasa bruta de mortalidad es el indicador más utilizado en la medición de la mortalidad. Se obtiene de la relación entre el número de defunciones ocurridas en un período de tiempo determinado (generalmente un año) y una estimación de la población expuesta al riesgo de morir en el mismo período. (29)

Como la mortalidad es un “proceso de salidas”, la tasa bruta de mortalidad expresa la reducción relativa anual de una población, que se atribuye a los fallecimientos de una parte de la población. Esta medida, sirve para conocer la evolución de la mortalidad de un país en períodos cortos. Sin embargo, no permite hacer comparaciones entre poblaciones diferentes y tampoco es útil cuando se intenta hacer alguna afirmación sobre el nivel de la mortalidad. También hay que decir que está afectada por la estructura por edades de la población, Los valores de la tasa bruta de mortalidad varía entre 4 y 30 por mil. Cuando la mortalidad es muy elevada, la tasa generalmente presenta valores altos. Pero suele suceder que en países con baja mortalidad, se presenten casos de alta mortalidad. (29)

### **4.5.2 Mortalidad por sexo**

Como se ha indicado, la mortalidad varía con la edad de las personas. También, en el caso de variables como el sexo, causas de muerte, lugar de residencia, y las de tipo socioeconómico, como nivel de educación, estrato socioeconómico, pobreza, entre otras, permiten mostrar los diferenciales de la mortalidad. Estos diferenciales, cuando se analizan por estratos sociales, pone en evidencia que la mortalidad en las clases sociales bajas es mayor que en las clases altas. Es también más elevada en la población sin educación que aquella otra que cuenta con algunos años de estudio. La

mortalidad rural es mayor que la urbana. Y así, se podría ir distinguiendo de acuerdo a la variable con que se la analice. (29)

#### **4.5.3 Diferencial sexo**

El diferencial por sexo de la esperanza de vida al nacer es el resultado de la diferencia entre la esperanza de vida al nacer de las mujeres y la de los hombres, y permite conocer cómo un sexo aventaja al otro en materia de supervivencia (34).

La diferencia de la esperanza de vida al nacer entre el sexo mujer y hombre, desde una perspectiva de género, supone adentrarse en los elementos de un complejo entramado social (34).

#### **Relación entre género y el diferencial sexo**

Son múltiples las causas que podrían estar influyendo en la evolución del diferencial por sexo e intentar el abordaje en todas sus dimensiones impondría un estudio multidisciplinario. En el presente trabajo pretendemos iluminar algunas sombras en el conocimiento de este problema; en él se delimitan las etapas de su evolución y se determinan las contribuciones de grupos de causas y edades a los cambios experimentados en el diferencial por sexo de la esperanza de vida (34).

Los hombres construían una sociedad donde se afianzaba el patriarcado, y las mujeres eran excluidas y tenían de manera general poca participación en todas las esferas que constituían el proyecto social de entonces (3, 8). No contar con un nivel de autonomía reafirmaba la situación de exclusión que sufrían las mujeres en cuanto al acceso a formas de empleo, de superación intelectual y otras, y las aislaba de los pocos beneficios que aportaba el sector salud a la población. Este escenario trajo como consecuencia que se acentuaran las desigualdades existentes en cuanto al acceso a la atención de salud, lo que aumentó y acentuó consecuentemente las relaciones jerárquicas entre los sexos, dadas por la formación patriarcal de la sociedad (35).

Aspecto que se considera responde a la desigual posición económica entre hombres y mujeres, como una de las vías que determinaba el acceso a la atención básica de salud, dado el carácter privado de la medicina. Asimismo responde al impacto que tuvo

esto último en las necesidades no cubiertas de atención de salud de la mujer como sexo menos favorecido económicamente, en los estratos sociales donde la pobreza determinaba el curso del estado de salud de las poblaciones (33).

Se plantea que “el género como categoría de análisis, explica los factores que conducen a las desigualdades sociales entre hombres y mujeres; pone de manifiesto el carácter jerarquizado de las relaciones entre los sexos construidos en cada cultura y por tanto facilita el cambio de esa realidad. El conocimiento profundo de los factores que condicionan las desigualdades de género relacionados con la salud, permite la realización de acciones tendientes a su eliminación o disminución” (4).

Este, manifestado a partir de la construcción social, que define lo masculino y lo femenino, sobre las características biológicas establecidas por el sexo, posee aspectos subjetivos como los rasgos de la personalidad, las actitudes, los valores y aspectos objetivos o fenomenológicos como las conductas y las actividades que diferencian a hombres y mujeres (4). Por lo que a manera de síntesis, se puede asumir que dentro de la representación social de género, cada sexo debe desempeñar un rol preestablecido por la sociedad (4).

Desde el punto de vista social y antropológico respectivamente, el género, a partir de la construcción de la imagen social que impone, representa múltiples mitos culturalmente disponibles. Tradicionalmente estos mitos evocan conceptos normativos entendidos como doctrinas religiosas, educativas, científicas, legales y políticas (4). En lo social otorga un determinado lugar para cada sexo de acuerdo a los conceptos normativos emitidos por, y para cada sociedad, y enmarcados dentro de un contexto social (4).

Las relaciones de género basadas en la desigualdad en el orden económico, político y social constituyen una de las determinantes de salud más importantes (5). Estas deciden en contextos sociales diferentes, la equidad con que cada sexo accede a los servicios de salud. La equidad en salud es reconocida como un concepto controversial, tanto por la diversidad de puntos de vista sobre el tema, como por las dimensiones de su aplicabilidad en el sector en dependencia del contexto. Esta significa, en una

concepción más general, iguales oportunidades de acceso a los recursos de salud disponibles, una distribución democrática del poder y de los conocimientos en el

sistema de salud, así como políticas de salud que beneficien a todos, sin consentir privilegios debido a diferencias de raza, género, territorio, discapacidad u otro rasgo, a nivel grupal o individual(6).

Por lo que teniendo en consideración lo anterior, podría entenderse que las desigualdades no implican inequidades, y que la equidad, por otro lado, no significa igualdad. Asimismo, tanto en las conceptualizaciones que no le atribuyen un carácter inequitativo a la desigualdad, ni equitativo a la igualdad, el elemento que define concretamente a la inequidad, es, que esta emerge cuando aparece la injusticia social, socialmente producida, (15, 16, 17) y de manera sistemática, contraponiéndose a la dimensión humanista como eje fundamental del proceso de atención de salud. Por lo que la aparición de inequidades, rechaza, y anula de manera casi absoluta, el reto moral que constituye para los profesionales del sector salud, brindar una atención equitativa a la población.

#### **4.5.4 Tasas de mortalidad por edad**

Una de las variables más importantes en el estudio de la población es la edad. Todas las variables demográficas sin excepción, tienen un comportamiento diferente a través de las edades. En el caso de la mortalidad, su estudio se inicia con el cálculo de las tasas por edad, que, al analizarlas, muestran como la estructura de edades de la población inciden en el comportamiento de la tasa bruta de mortalidad (29).

Las tasas aquí, sirven para diferenciar el comportamiento de la mortalidad a diferentes edades o para analizar sus cambios en el transcurso del tiempo. Así mismo, es importante para la construcción de índices, como la esperanza de vida al nacer, que no está afectada por la estructura por edades de la población (29).

Las tasas de mortalidad por edad, son llamadas también tasas centrales o tasas específicas de mortalidad (29).

Al igual que la tasa bruta de mortalidad, estas tasas también pueden calcularse, utilizando el promedio de las defunciones de tres años consecutivos para suavizar las irregularidades de la información básica. De otro lado, la tasa de mortalidad también se presenta por grupos quinquenales de edad. La excepción la presenta el primer grupo de

edad que se dividen en menores de un año y de 1 a 4 años, debido a la variación relativamente importante de la mortalidad al principio de la vida (29).

#### **4.5.5 Comportamiento de la mortalidad por edad**

El análisis de la mortalidad por edad, muestra que es alta en los primeros momentos de la vida. Superada la primera semana de vida, desciende en forma rápida. Es relativamente baja durante la niñez, es decir, de los 5 a 10 años de edad. Luego, aumenta suavemente hasta alrededor de los 40 a 50 años. Posteriormente, aumenta su ritmo de crecimiento y alcanza niveles elevados en las últimas edades. Al representar gráficamente las tasas de mortalidad por edad de una población con mortalidad alta, adopta la forma de la letra U, mientras que una población con una mortalidad baja, se asemeja a la letra J. (29).

#### **4.5.6 Sobre mortalidad masculina debería ser parte de mortalidad por sexo**

La mortalidad es diferencial por sexo. Generalmente, las mujeres presentan la mortalidad más baja que los hombres. La población masculina, parece ser biológicamente más débil que la femenina y, además, está más expuesta a la muerte por accidentes y violencia. Cuando la mortalidad está en un proceso de descenso, la femenina desciende más rápido que la masculina, incrementándose la diferencial (36).

La mortalidad masculina presenta los valores más elevados, alrededor del grupo 20-24 años, y en las edades cercanas a los 60 años. Normalmente, estas diferencias se presentan en todos los grupos de edad, sobre todo en situaciones de baja mortalidad (29).

#### **4.5.7 Mortalidad según causas endógenas y exógenas**

El elemento principal para medir la mortalidad es la ocurrencia de las defunciones. Esta tiene una causa, que puede ser natural, enfermedad, traumatismo o lesión que conduce a la muerte (11).

La información básica para dicho estudio, son las muertes registradas y clasificadas y desagregadas por sexo y edad, y solo pueden encontrarse en los registros de estadísticas vitales (11).

Al margen de los problemas de registro, expresados en errores de cobertura, (originados por defunciones no registradas), se presentan los de contenido, es decir, aquellos originados de la certificación no profesional, y también los que no cuentan con certificación de las causas de fallecimiento. Las causas de muerte se pueden clasificar en dos grandes grupos, según su naturaleza (11).

**1. Las causas endógenas:** provienen de la constitución genética del individuo, de las malformaciones congénitas, del traumatismo provocado por el nacimiento, o de la degeneración producida por el envejecimiento del organismo (11).

**2. Las causas exógenas:** corresponden a circunstancias o factores externos al individuo, tales como las enfermedades infecciosas y parasitarias y los traumatismos accidentales. Cuando desciende la mortalidad, pierden importancia relativa las muertes por causas exógenas y aumenta las provocadas por causas endógenas. También, la distribución por causas, depende de la estructura por edad. Así, una población con una estructura envejecida tiende a registrar una mayor proporción de muertes debido a enfermedades degenerativas, como por ejemplo cáncer y enfermedades cardiovasculares. Una población joven, presentará una mayor proporción de muertes, debido a enfermedades de tipo exógeno (accidentes, enfermedades infecciosas, etcétera) (11).

#### **4.5.8 Esperanza de vida al nacer**

Es una medida resumen, con la cual se puede comparar la mortalidad de diferentes poblaciones y también para ver la evolución de la misma población a través del tiempo, ya que no está afectada por la estructura por edades (29).

Se calcula a partir de las tasas de mortalidad por edad. La esperanza de vida a determinada edad "x" es una estimación del número promedio de años que le restaría vivir a una persona si las condiciones de mortalidad actuales permanecieran constantes. Es una medida hipotética y un buen indicador de salud (29).

#### **4.6 Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades (CIE) y problemas relacionados con la salud**

La utilización en el análisis de la mortalidad y sus factores determinantes, de las expresiones diagnósticas que informan de las posibles causas de muerte, presenta importante dificultades. Los criterios de clasificación y agrupación de dichas expresiones condicionan buena parte de las posibilidades de análisis (37).

Una clasificación de enfermedades se define como sistema de categorías alfanuméricas a las cuales se asignan entidades morbosas de acuerdo con criterios establecidos (38).

La causa principal de muerte desde hace más de 100 años se registra en base a los criterios y códigos de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE). Los antecedentes de la CIE se remontan al siglo VIII, y en particular al trabajo de un estadístico médico inglés. La CIE fue adoptada por primera vez a comienzos del siglo XX con el objetivo de generar informaciones sobre causas de muerte consistentes y comparables entre países (39). Desde entonces, la CIE ha sido modificada diez veces (CIE-1 al CIE10) con los avances de los descubrimientos médicos, tecnológicos y en términos de nomenclatura y etiología (40). A pesar de la necesidad de estas subsecuentes revisiones, este proceso ha introducido constantemente inconsistencias y dificultades para poder identificar de forma unívoca los niveles de mortalidad en el tiempo (41).

Entre la CIE-2 y la CIE-9 y CIE-10 el número de categorías ha pasado de ser alrededor de 300 a 5.000 y 8.000, respectivamente. Además, no son pocos los casos en los que un país ha decidido aplicar reglas de clasificación propias, con efectos inmediatos sobre el patrón de mortalidad por causa. Además de los problemas de la CIE, las constantes mejorías en los conocimientos médicos ha afectado las diagnósis y por ende la definición misma de causa de muerte. Un ejemplo en este sentido es el caso del Alzheimer cuyo aumento en el perfil epidemiológico en los últimos años es debido a un creciente conocimiento de la enfermedad y de sus características. Por ende la diagnóstico de Alzheimer se hace más común y observa un aumento. Al mismo tiempo en la historia médica existen cíclicamente causas que pueden ser definidas “de moda”. Finalmente la misma experiencia del doctor afecta la identificación de la causa principal

de muerte. Estos factores, al igual que los cambios en el CIE, generan “ruido” en la clasificación de las causas de muerte (41).

En Bolivia se implementó la CIE-9 el año 1992, para luego actualizar el manejo con la CIE-10 el año 2000, en miras de obtener datos estadísticos que se generan en los establecimientos de salud con relación a las causas básicas de mortalidad y afección principal de morbilidad en nuestro país (38).

Es relevante subrayar que el concepto de causa de muerte principal se adapta muy bien al caso de las enfermedades infecciosas, mientras que el caso de las enfermedades crónico degenerativas se caracteriza muchas veces por la presencia de un conjunto de causas de muerte (42). Esto impide a veces identificar el peso de algunas enfermedades, un ejemplo entre muchos es nuevamente el caso de Alzheimer y demencia, que presentan constantemente una subestimación (41).

Las causas externas de morbilidad y mortalidad corresponden al cuarto grupo de causas de mortalidad para ambos sexos y que según la CIE 10<sup>a</sup> son:

- V01–V99 Accidentes de transporte
- W00–X59 Otras causas externas de traumatismos accidentales
- X60–X84 Lesiones autoinfligidas intencionalmente
- X85–Y09 Agresiones (homicidios)
- Y10–Y34 Eventos de intención no determinada
- W65–W74 Ahogamiento y sumersión accidentales
- W75–W84 Otros accidentes que obstruyen la respiración

Los mismos se subdividen grupos con su codificación siguiente:

#### **Accidentes V01-V99**

- V01–V99 Accidentes de transporte
- V80–V89 Otros accidentes de transporte terrestre
- V90–V94 Accidentes de transporte por agua
- V95–V97 Accidentes de transporte aéreo y espacial
- V98–V99 Otros accidentes de transporte, y los no especificados

#### **Otras causas externas de traumatismos accidentales W00–X59**

- W00–W19 Caídas
- W20–W49 Exposición a fuerzas mecánicas inanimadas

- W50–W64 Exposición a fuerzas mecánicas animadas
- W65–W74 Ahogamiento y sumersión accidentales
- W75–W84 Otros accidentes que obstruyen la respiración
- W85–W99 Exposición a la corriente eléctrica, radiación y presión del aire ambientales extremas
- X00–X09 Exposición al humo, fuego y llamas
- X10–X19 Contacto con calor y sustancias calientes
- X20–X29 Contacto traumático con animales y plantas venenosos
- X30–X39 Exposición a fuerzas de la naturaleza
- X40–X49 Envenenamiento accidental por, y exposición a sustancias nocivas
- X50–X57 Exceso de esfuerzo, viajes y privación
- X58–X59 Exposición accidental a otros factores y a los no especificados
- X60–X84 Lesiones autoinfligidas intencionalmente

#### **Agresiones X85–Y09**

- Y10–Y34 Eventos de intención no determinada
- Y35–Y36 Intervención legal y operaciones de guerra
- Y40–Y84 Complicaciones de la atención médica y quirúrgica
- Y40–Y59 Drogas, medicamentos y sustancias biológicas causantes de efectos adversos en su uso
- Y60–Y69 Incidentes ocurridos al paciente durante la atención médica y quirúrgica
- Y70–Y82 Dispositivos médicos de diagnóstico y de uso terapéutico asociados con incidentes adversos
- Y83–Y84 Procedimientos quirúrgicos y otros procedimientos médicos como la causa de reacción anormal del paciente o de complicación posterior, sin mención de incidente en el momento de efectuar el procedimiento
- Y85–Y89 Secuelas de causas externas de morbilidad y de mortalidad
- Y90–Y98 Factores suplementarios relacionados con causas de morbilidad y de mortalidad clasificadas en otra parte

Siguiendo las recomendaciones internacionales de la OMS, la clasificación de causas de muerte se investiga y tabula en función de la causa básica de la defunción. Esta se define como la enfermedad o lesión que inició la cadena de acontecimientos

patológicos que condujeron directamente a la muerte. Cuando la causa es una lesión traumática, se considera causa básica las circunstancias del accidente o violencia que produjo la lesión fatal. Precisamente, este conjunto o cadena de enfermedades es la que debe facilitar el médico certificador de la defunción en el Certificado Médico. A partir de estas causas, denominadas por la OMS inmediata, intermedia, fundamental y otros procesos, y siguiendo las normas internacionales establecidas en la CIE para la selección de la causa básica, se va a llegar a esta última (43).

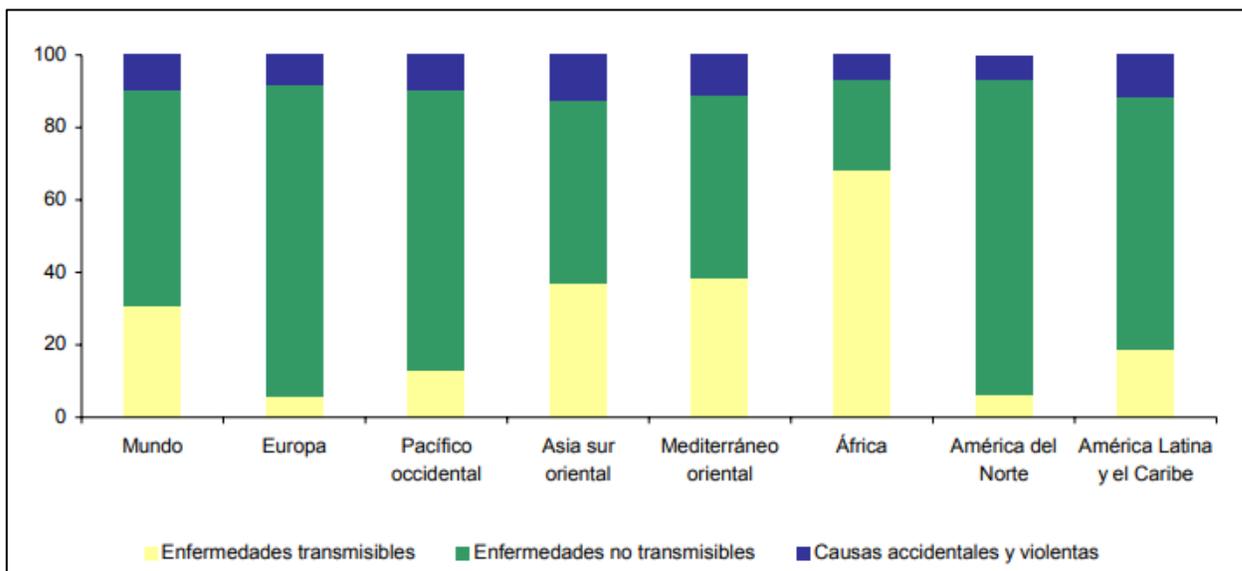
#### **4.7 La mortalidad en el mundo y en la región de las Américas**

De acuerdo a la división clásica de las causas de muerte de acuerdo a las dinámicas epidemiológicas se pueden identificar tres grupos (44):

- Grupo 1: Enfermedades transmisibles, afecciones maternas, perinatales y nutricionales (identificadas como causas transmisibles o causas infecciosas y parasitarias):
- Grupo 2: Enfermedades no trasmisibles (identificadas como causas no trasmisibles o crónico degenerativas): neoplasias, desórdenes endocrinos, enfermedades cardiovasculares, y otras.
- Grupo 3: Causas accidentales y violentas (identificadas como causas accidentales y violentas o causas externas): accidentes intencionales (suicidios y homicidios) y no intencionales.

Según estudios anteriores, las causas inherentes al grupo 1 disminuyen con una tasa superior a la de la disminución de la mortalidad global. El perfil epidemiológico de América Latina y el Caribe, donde las primeras causas de muerte son las del grupo 2. Las causas del grupo 3 se caracterizan por una mayor variabilidad entre los países y entre las comunidades del mismo país, como sucede en el caso de América Latina y el Caribe (44):

**Figura 3: Distribución de los decesos por los tres macro grupos de causas de muertes por grandes áreas 2004**



**Fuente:** CEPAL- CELADE 2011 “El perfil epidemiológico de América Latina y el Caribe: desafíos, límites y acciones”

De acuerdo al Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE), la carga de mortalidad varía notablemente en las macro áreas las mismas que se muestran en la Figura 3. A nivel mundial se observa que se puede resumir de la siguiente manera (44):

- 30% de muertes debidas a enfermedades transmisibles
- 60% a enfermedades crónicas degenerativas
- y un 10% por causas accidentales y violentas.

Sin embargo cuando se realiza la comparación entre regiones, muestra como el 6% de las defunciones por causas transmisibles en Europa, se contrapone a un 68% en África. Se puede observar que existe uniformidad en relación a las causas externas (accidentales y violentas) que se caracteriza por un mínimo de un 7% (África) y un máximo de 12% (Asia sur oriental) (44):

En la región de las Américas, usando datos de la base de datos sobre mortalidad de la OPS para el período 2002 – 2013 se calculó la mortalidad en la Región de las Américas, para este estudio se realizó un estudio ecológico y los indicadores sobre la mortalidad materna e infantil estimada obtenidos de grupos interinstitucionales, en este

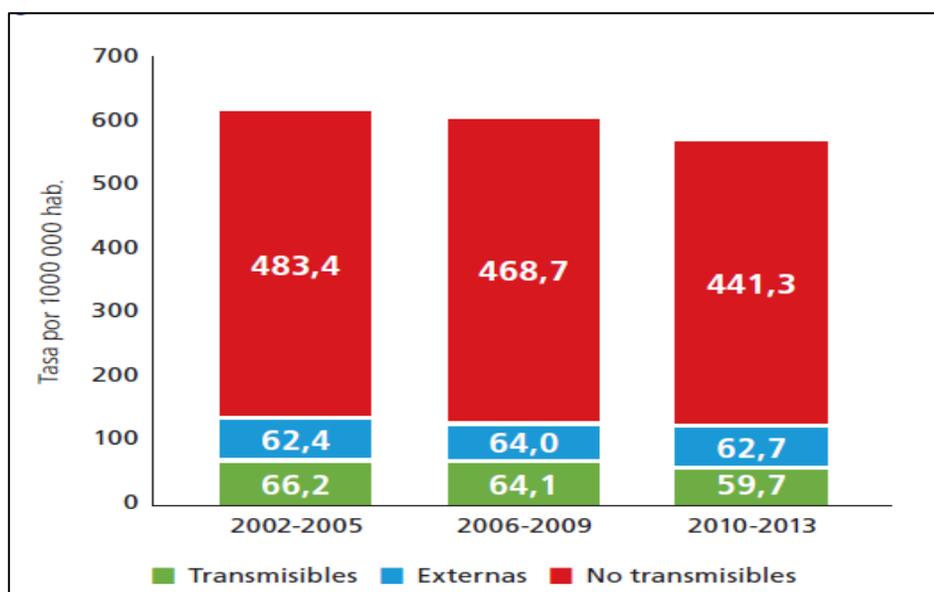
estudio, se describe la magnitud, la distribución y las tendencias de los datos sobre mortalidad en tres períodos (2002-2005, 2006-2009 y 2010- 2013) (44):

Se calcularon las tasas de mortalidad ajustadas según la edad usando la estructura etaria de la población mundial de la OMS elaborada para el período 2000-2025 como población estándar (32).

La Región de las Américas ha experimentado importantes mejoras en calidad de la información de mortalidad. El subregistro de mortalidad entre 2002-2005 y 2010-2013 ha disminuido de 7,2% a 5,9%, las causas mal definidas, de 4,7% a 3,4%, si bien los códigos poco útiles se han incrementado de 14,8% a 15,2% en el mismo lapso (44).

Las tasas de mortalidad por causas externas aumentaron de 62,4 a 64,0 por 100 000 habitantes entre los períodos 2002-2005 y 2006-2009, y disminuyeron a 62,7 por 100 000 habitantes entre los años 2010-2013 (Figura 4) (8).

**Figura 4: Carga global de enfermedad, tasas de mortalidad ajustada por edad en la Región de las Américas 2002-2005, 2006-2009 y 2010-2013**



**Fuente:** Salud en las Américas +; OPS; 2017.

De acuerdo a este mismo informe, entre el 2010 y el 2013, las principales causas de muerte por grupo de edad fueron las siguientes:

- En el grupo de 10 a 24 años de edad,

- Homicidios (20,4 por 100 000 habitantes),
- Accidentes de tránsito (13,4 por 100 000)
- y suicidios (5,7 por 100 000);
- En el grupo de 25 a 64 años de edad
  - Cardiopatías isquémicas (35,9 por 100000)
  - Diabetes (19,1 por 100 000)
  - y homicidios (18,3 por 100 000);
- En los mayores de 65 años de edad
  - Cardiopatías isquémicas (620,6 por 100 000)
  - Enfermedad vascular cerebral (327,5 por 100 000),
  - y demencia y enfermedad de Alzheimer (292,8 por 100 000).

#### **4.8 Mortalidad por causa externa**

Las causas externas de morbilidad y mortalidad corresponden al cuarto grupo de causas de mortalidad para ambos sexos y que según la CIE 10<sup>o</sup> son (21):

- Accidentes del tránsito
- Exposiciones a factores no especificados
- Lesiones auto infligidas intencionalmente (suicidios)
- Agresiones (homicidios)
- Causas externas de intención no determinada
- Ahogamiento y sumersión accidentales
- Accidentes que obstruyen la respiración

La mortalidad de origen violento y no intencional guarda estrecha relación y puede considerarse como un síntoma de las condiciones económicas, culturales, políticas y sociales de los contextos donde ocurre. Pero un problema a resolver es la calidad de la certificación de las defunciones (22).

La falta de acceso a medios dignos de subsistencia es uno de los factores sociales de la violencia, así como lo es la estructura de poder en torno al machismo, cuando se trata de la violencia contra las mujeres y los niños (45).

La violencia resulta de una construcción cultural, que refuerza el paradigma del machismo porque el agresor ejerce su poder sobre el otro más débil. También es consecuencia de una forma de organización de la estructura económica, cuando de por medio están actividades ilícitas, como el narcotráfico o el contrabando, o el asalto a mano armada a cargo de personas que han hecho del delito su forma de vida. Incluye también la violencia desde el estado (45).

Parte de esa violencia está también originada en la patología mental severa que padecen ciertos grupos humanos, y que resulta disfrazada con actos de robo y asalto a mano armada (45).

Tratándose de los accidentes de tránsito, más del 90% tiene que ver con la conducta, en unos casos de omisión o negligencia, cuando se deja de cumplir una regla, y en otros por un acto positivo o de comisión, vinculado con la impericia y la imprudencia (45).

**Homicidio:** Indicador universal de la violencia social, se define para el sector salud como muerte por agresión independiente de su tipificación legal, y es el principal responsable de los elevados índices de mortalidad de la población mundial (29).

Por sus repercusiones en todos los ámbitos de la vida de los individuos, grupos y naciones, así como por la magnitud y los fuertes impactos físicos y psicológicos, la violencia constituye un problema y gran desafío para el sector salud (29).

A pesar de la importancia que el análisis simple de las tasas de mortalidad pueda tener para la comprensión del impacto de las causas externas, se registra la necesidad de un método que compute con mayor exactitud cuánto de estos agravios efectivamente influyen en las condiciones de salud de la población, considerando aspectos sociodemográficos. En este sentido, es de extrema utilidad el indicador de los años de vida perdidos por defunciones por causa externas, se estiman mediante parámetros clínico-epidemiológicos: incidencia, prevalencia, letalidad y proporción de casos (29).

**Accidentes de Tránsito:** La cantidad de personas que mueren en accidentes de tránsito en el país creció en 105 por ciento de 2003 a 2013, según datos del Instituto Nacional de Estadística (INE) (14).

En 2003 el INE registró 898 personas y en 2013 este número subió hasta 1.848. En una década murieron en el país un total de 13.263 personas, es decir un promedio de 1.326 al año. De acuerdo a los datos, La Paz es la región con más accidentes con muertes. En 10 años fallecieron 4.431 personas, 443 al año. En segundo lugar está Cochabamba con 2.774 personas de 2003 a 2013, seguido por Santa Cruz con 1.587 muertos (46).

Las regiones con menos muertes en accidentes de tránsito son Pando, Beni y Chuquisaca, en ese orden. Según la lista elaborada por **World Health Rankings** con tasas por cada 100.000 habitantes (19).

Bolivia es considerada, por la cantidad de muertos, un país con promedio bajo. Entre las naciones con promedios medios bajos están Colombia con 18 personas muertas por cada 100.000 habitantes, Costa Rica con un promedio de 17,9; Bolivia con 17,1; Panamá con 16,5; Perú con 13,9; Nicaragua con 13,7; México con 13,1; Honduras con 12,8; Chile con 12,4; y, Argentina con 12,2. Venezuela lidera en Latinoamérica con tasas de 35,8 personas por cada 100.000 habitantes, mientras que en la parte baja de la lista están Uruguay con 9,6 personas; Cuba con 7,9; Haití con 7,5; y, Guatemala con 5,2 (18).

#### **4.9 Concepto de género**

A partir de finales de los años setenta las feministas anglosajonas empezaron a definir un concepto que pretendía profundizar en las desigualdades que se atribuían al sexo y que no podían ser atribuidas a las diferencias biológicas, así “propusieron utilizar el término sexo para designar las diferencias físicas, anatómicas y fisiológicas de hombres y de mujeres, que se asocian a su capacidad de procreación, mientras que género suponía un nivel de abstracción distinto, mediante el cual se aludía a la jerarquización de espacios y funciones sociales y la diferenciación en el acceso al poder implícitas en las ideas, representaciones y prácticas de hombres y de mujeres” (45), es decir, por género entendemos la construcción social, histórica y cultural de los seres humanos en función de su sexo desde su nacimiento y a la desigualdad entre hombres y mujeres, que trasciende sus diferencias sexuales, es lo que denominaremos desigualdad de género (17).

La desigualdad entre hombres y mujeres tiene su origen en la concesión de una serie de atributos, jerarquizados, a uno y a otro sexo, lo que nos llevará a la definición de los estereotipos femenino y masculino. Así, a lo femenino le adjudicamos el espacio privado, dependencia, sumisión, labilidad emocional, debilidad, desvalorización de opiniones, intuición, conformismo, pasividad sexual, dulzura, mientras que a lo masculino le concedemos los atributos de espacio público, independencia, dominio, racionalidad, fuerza, agresividad, inteligencia, ambición, ímpetu sexual “incontrolado”, posesión de la palabra y la voz (13):

El género nos descubre un mundo en que lo masculino y lo femenino no se encuentran determinados totalmente por la biología, sino más bien por procesos de diferenciación e inequidad que cruzan nuestras culturas y que determinan que les “corresponde” a los hombres y que les “toca” a las mujeres. Más allá de lo que el común de los hombres percibe como determinación biológica, el género atraviesa nuestras vidas desde la cuna hasta la tumba y desde el núcleo familiar hasta la economía y las políticas públicas. Aunque el género nace como una herramienta para entender y denunciar la condición de las mujeres, el potencial explicativo de esta perspectiva, desde los años ochenta y sobre todo en los noventa, empieza a servir también para entender la condición masculina (17).

#### **4.10 Construcción de la masculinidad**

La masculinidad es un conjunto de actitudes del género masculino que culturalmente resalta en un varón sus cualidades viriles como semental o macho dominante frente a otro. Se refiere a los comportamientos y cualidades que dentro de una cultura se asocian con los hombres. Es importante separar su definición de la concepción sexual que se da por el sistema reproductivo, ya que la masculinidad se refiere a una combinación de rasgos culturales y biológicos (13):

Se describe siete áreas de la masculinidad en la cultura general:

1. Física. Viril, atlético, fuerte, valiente. Sin preocupaciones sobre la apariencia o el envejecimiento.
2. Funcional. Se gana el pan, provee para la familia.
3. Sexual. Sexualmente agresivo, experimentado. Está bien estar soltero.

4. Emocional. No es emocional, estoico, no llora.
5. Intelectual. Lógico, intelectual, práctico, racional, objetivo.
6. Interpersonal. Líder, dominante, imparte disciplina, independiente, libre, individualista.
7. Otras características personales (45).

Encaminado al éxito, ambicioso, agresivo, orgulloso, egoísta, moral, confiable, decidido, competitivo, inhibido, aventurero (45).

Además de los valores o características que supone la masculinidad, debemos desarrollar también la masculinidad desde un punto de vista relacional, de tal forma tal como desarrolla se han enumerado las siguientes concepciones que conforman y reflejan la posición de los hombres en la opresión genérica:

- Los hombres y las mujeres son sustancialmente diferentes, los hombres son superiores a las mujeres, y los “hombres de verdad” lo son también a cualquier hombre que no se apegue a las normas aceptadas como ineludibles de la masculinidad dominante (45).
- Cualquier actividad, actitud o conducta identificada como femenina, degrada a los hombres que las asuman. - Los hombres no deben sentir (o dado el caso, expresar) emociones que tengan la más mínima semejanza con sensibilidades o vulnerabilidades identificadas como femeninas (45).
- La capacidad y el deseo de dominar a los demás y de triunfar en cualquier competencia, son rasgos esenciales e ineludibles de la identidad de todos los hombres.
- La dureza es uno de los rasgos masculinos de mayor valor.
- Ser el sostén de su familia es central en la vida de cada hombre, y constituye un privilegio exclusivo de los hombres.
- La compañía masculina es preferible a la femenina, excepto en la relación sexual.
- Esta última es virtualmente la única vía masculina para acercarse a las mujeres, y permite tanto ejercer el poder como obtener placeres.
- La sexualidad de los “hombres de verdad” es un medio de demostrar la superioridad y el dominio sobre las mujeres y, al mismo tiempo, un recurso fundamental para competir con los demás hombres.

- En situaciones extremas, los hombres debemos matar a otros hombres o morir a manos de ellos, por lo que declinar hacerlo en caso necesario es cobarde y consecuentemente demuestra poca hombría y poca virilidad (45).

Estas concepciones fundamentan el machismo y la misoginia. Y también reflejan el profundo arraigo de las ideas básicas, tradicionales y pretendidamente incuestionables, en que cada ser humano se forma como sujeto de género (es decir, en que llega a ser mujer u hombre) (45):

- Lo masculino es el eje central, el paradigma único, de lo humano: los hombres somos la medida de todas las cosas.
- Todos los hombres debemos ser jefes, y el orden de las relaciones sociales debe responder al imperativo de que lo seamos al menos de una manera.
- A los hombres pertenecen de manera inalienable, el protagonismo social e histórico, la organización y el mando, la inteligencia, el poder público y la violencia policíaca y castrense, las capacidades normativas, las reglas del pensamiento así como las de la enseñanza y la moral, la creatividad y el dominio, la conducción de los demás y las decisiones sobre las vidas propias y ajenas, la creación y el manejo de las instituciones, la medicina y la relación con las deidades, la definición de los ideales y de los proyectos.

En una palabra, la vida pública, lo importante, lo trascendente, lo prestigioso. Por su parte, establece el concepto de “masculinidad hegemónica” como la forma cultural dominante. Esto no significa que no se generen otras masculinidades subordinadas. Es reciente en el tiempo que diversos colectivos de hombres de todo el mundo, tanto en el ámbito académico como de las organizaciones sociales, han empezado a reflexionar y a intervenir en relación a las formas como se han construido tradicionalmente la masculinidad y las consecuencias negativas que comporta tanto para las mujeres como para los hombres (17).

La masculinidad ha sido objeto de estudio en relación con la violencia de género, interesa descubrir el porqué del comportamiento de los hombres. El ejercicio de la violencia es principalmente un patrimonio del hombre, establece que para estudiar de forma adecuada las causas de la violencia deberíamos dirigir la mirada a los hombres (45). Así, indica que los actos individuales de violencia de los hombres ocurren dentro

de la “triada de la violencia de los hombres”: - Violencia contra sí mismos mediante: el suicidio, el alcoholismo y otras adicciones así como enfermedades psicosomáticas. Podemos incluir aquí las diversas formas de descuido del cuerpo (17).

Los datos que nos aporta el Instituto Nacional de Estadística son concluyentes a la hora de ratificar la mortalidad superior de los hombres tanto por causas externas así como por tener mayores prácticas de riesgo. Por lo tanto, podemos deducir de la mortalidad por Cirrosis, indicador del consumo de alcohol, o por mortalidad debida a consumo de estupefacientes. Suicidios consumados según sexo año 2006 en ambos sexos.

Defunciones por Cirrosis y otras enfermedades crónicas del hígado, Varones 4.086  
Mujeres 1.608 Defunciones por Trastornos mentales debidos al uso de drogas 2007 (drogodependencia, toxicomanía).

- Violencia contra las mujeres (y a niños y niñas) a través de los diversos tipos de violencia y abuso, la fecundidad impuesta, la paternidad ausente, etc. “La violencia contra las mujeres es un fenómeno que ocurre en todos los países, clases sociales y ámbitos de la sociedad” (13)

Un análisis acerca del modo en el que se ejerce la violencia nos visualizaría que la misma se ejecuta en las diferentes fases del ciclo de vida de la mujer, así (45).:

- Fase prenatal: se realizan abortos selectivos según el sexo
- Infancia: infanticidio femenino y abuso físico, sexual y psicológico
- Niñez: mutilación genital femenina, matrimonio infantil, y abuso físico, sexual y psicológico, incesto, prostitución y pornografía
- Adolescencia y vida adulta: sexo forzado por razones económicas, violencia durante el cortejo y el noviazgo, tráfico de mujeres, violencia conyugal, embarazos forzados, etc.
- Vejez: “suicidio” forzado u homicidio de viudas (sati), abuso físico, sexual y psicológico
- Violencia contra otros hombres por medio de: accidentes, homicidios y lesiones, desarrolla su teoría a través de siete P’s para visibilizar las desigualdades de género y la violencia:

- La primera P: Poder Patriarcal. Los grupos humanos crean formas auto perpetuadoras de organización social e ideologías que explican, dan significado, justifican y alimentan estas realidades creadas.
- La segunda P: La percepción del derecho a los privilegios. No son solo las desigualdades de poder las que conducen a la violencia, sino una percepción consciente o a menudo inconsciente del derecho a los privilegios.
- La tercera P: Permiso. La violencia no prevalecería si no existieran en las costumbres sociales, los códigos legales, la aplicación de la ley y ciertas enseñanzas religiosas, un permiso explícito o tácito para ejercerla.
- La cuarta P: La paradoja del poder de los hombres. Si el mundo mismo del poder y los privilegios nos aparta del mundo de la crianza infantil y el sustento emocional, entonces estamos creando hombres cuya propia experiencia de poder está plagada de problemas incapacitantes. Las expectativas interiorizadas de la masculinidad son en si mismas imposibles de satisfacer o alcanzar.
- La quinta P: La armadura psíquica de la masculinidad. La masculinidad es codificada como un rechazo a la madre y a la feminidad, es decir, un rechazo a las cualidades asociadas con los cuidados y el sustento emocional.
- La sexta P: La Masculinidad como una olla psíquica de presión. Muchas de nuestras formas dominantes de masculinidad dependen de la interiorización de una gama de emociones y su transformación en ira. No se trata solo de que el lenguaje de las emociones de los hombres sea frecuentemente mudo o que nuestras antenas emocionales y nuestra capacidad para la empatía estén un tanto trucadas. Si la masculinidad es una cuestión de poder y control, no ser poderoso significa no ser hombre. La violencia se convierte en el medio para probar lo contrario ante si mismos y ante otros.
- La séptima P: Pasadas experiencias. En algunos casos las experiencias personales inculcan profundos patrones de confusión y frustración, en los que los niños han aprendido que es posible lastimar a una persona amada y donde solo las manifestaciones de ira pueden eliminar sentimientos de dolor profundamente arraigados (17).

#### **4.11 Construcción de la femineidad**

Ahora bien, en la otra mano está la salud de las mujeres, la cual también se encuentra relacionada con las características del modelo dominante de femineidad, el cual se enmarca en una sociedad patriarcal con desiguales relaciones de género y en la que el ser mujer, significa ser femenina y por tanto delicada, expresiva, cuidadora de los demás, pasiva, débil, emocional, etc. Frente a esto es muy importante decir que en los estudios sobre mujer y salud, se toma principalmente en cuenta el rol de cuidadora de la mujer, por ser por un lado, una consecuencia de la sociedad patriarcal con repartición inequitativa de roles; y por otro lado, por la repercusión de este rol para la salud y calidad de vida de las mujeres (45).

Así, de manera muy clara afirma que “cuidar también tiene repercusiones sobre la disponibilidad y uso del tiempo (tiempo para sí mismas y de compatibilización con otras responsabilidades) y en el terreno económico (incremento de gastos y disminución de ingresos)” (17). Por tanto, ser cuidado impacta en la calidad de vida y en salud, convirtiendo a las cuidadoras en pacientes (33).

El panorama de la mortalidad femenina está ligado con una historia de desigualdad en la que los valores masculinos han predominado y en la que la mujer ha sido posicionada en una escala inferior. En ese sentido el ser mujer se asocia a lo femenino como lo pasivo débil, dominado y por tanto controlado; trayendo consecuencias negativas para la salud de la mujer. En este punto es importante decir que un gran problema frente a la salud de la mujer, es la poca inclusión de una perspectiva de género que permita comprender la salud de acuerdo a las características particulares de cada sexo asociadas a las características socioculturales asignadas para cada uno, como lo son la masculinidad para los hombres y la femineidad para las mujeres; como consecuencia de esto, muchos problemas de salud relevantes son ignorados e invisibilizados (32,33).

De tal manera y con esto en mente, es importante recordar algunos problemas en relación a la salud de las mujeres que se habían mencionado brevemente con anterioridad y a su vez, visibilizar otros problemas más a considerar (32).

Por un lado, es importante recordar que la esperanza de vida para las mujeres es mayor que en los hombres, sin embargo, una muerte lejana no implica necesariamente una mejor calidad de vida, ejemplo de esto se encuentra en las principales causas de muerte en las mujeres reportado por el informe nacional Mujeres y Hombres en España 2007, según el cual las principales causas de muerte en España, para el año 2005, estuvieron asociadas con: trastornos mentales y del comportamiento (66,8% del total de hombres y mujeres con esta enfermedad), enfermedades de la piel y del tejido subcutáneo (68,9% del total de hombres y mujeres con esta enfermedad), enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conjuntivo (69,3% del total de hombres y mujeres con esta enfermedad) y embarazo, parto y puerperio (100% del total de embarazadas, es decir 18 mujeres) (47).

Complementariamente, para el año 2013, “en mujeres, las enfermedades del sistema circulatorio fueron la primera causa de defunción (34,3%) y los tumores la segunda (22,5%)” (48):

De acuerdo con esto, se puede analizar que este tipo de enfermedades están asociadas con el estilo de vida llevado a cabo por las mujeres en el que desempeña un rol familiar y social específico asociado a una identidad de género específica, adjudicada a su sexo; siendo esto así, se podría interpretar que muy probablemente los trastornos mentales y del comportamiento o las enfermedades musculares o de la piel, tienen que ver con la expresión de emociones pero a su vez con la represión de aspectos en torno a la sexualidad, o a la sobrecarga de labores, en la sociedad actual la mujer vive el complejo de la súper mujer, pues busca cumplir múltiples funciones en diferentes entornos, como el hogar y el trabajo, queriendo complacer a las personas que la rodean, lo cual la conduce al estrés y a un mayor riesgo de enfermarse; siendo esto así, se puede identificar la asociación de valores como el cuidado de los otros, la responsabilidad, la multifuncionalidad, etc. considerados netamente femeninos y el desempeño de roles acordes con estos valores, con un decremento en la salud de las mujeres (45):

A su vez, el caso de la muerte por embarazo, parto y puerperio, puede estar relacionado con una deficiente atención sanitaria asociada a la invisibilidad de las

mujeres, pues muchas veces al ser considerado algo usual no se le presta la atención que merece (11):

Así, conforme a lo anterior, se puede observar la fuerte influencia de los valores dominantes de género asociados a cada sexo en la salud, en los servicios sanitarios y en la autopercepción de hombres y mujeres. Se resume esto diciendo que “los comportamientos relacionados con la salud representan asimismo una práctica a través de la cual hombres y mujeres construyen diferencias [creadas por las convenciones sociales]. Las prácticas relacionadas con la salud son una manera de construir género” (45):

#### **4.12 Desigualdades de género**

Las desigualdades de género afectan al cumplimiento de los prerrequisitos que la OMS determina como necesarios para una buena salud, a saber: la distribución de la riqueza es terriblemente desigual, las niñas y las mujeres poseen menos del 1% de la riqueza del planeta, de tal forma que tanto en los países en vías de desarrollo como en los países ricos la pobreza afecta principalmente a mujeres y a niños y niñas (13):

Así mismo, éstos serán los primeros afectados de la desnutrición, de la guerra o el mayor contingente de personas dentro de los campos de refugiados. Si bien estamos a mitad del recorrido del horizonte que se establecía en los Programas de Acción de El Cairo y Beijing donde se propuso orientar las políticas relacionadas con la población, las mujeres y el desarrollo desde un enfoque integral podemos observar, que uno de los principales obstáculos que las mujeres tienen para gozar del derecho a la salud es la desigualdad de género, (que la sitúa en una posición de subordinación en la sociedad así como con un poder limitado de decisión sobre su propia vida). La lucha contra la desigualdad no es una política de estado, todavía no entra en la agenda política y social, y hasta que las leyes de igualdad puedan tener una eficacia real transcurrirán muchos años. Un aspecto que profundiza la desigualdad entre sexos y que ocurre en casi todas las sociedades, es que el proceso de socialización es coherente con la división sexual del trabajo (11).

Los hombres se orientan hacia el espacio público y el trabajo remunerado, mientras que las mujeres se ocupan principalmente del mantenimiento del bienestar social, el

llamado trabajo reproductivo (trabajo en el hogar, cuidados informales de sus miembros y mantenimiento de las redes sociales fundamentalmente) (11).

#### **4.13 Diferencias en la salud entre hombres y mujeres**

A la hora de determinar las diferencias en salud entre hombres y mujeres podemos establecer dos modelos explicativos:

- **Modelos biológicos – genéticos**, en este modelo se enfatiza el papel de la biología y la herencia genética en el comportamiento social de las personas y el comportamiento de su cuerpo siendo en última instancia éstos los que establecen riesgos diferentes de enfermar.
- **Modelos socioculturales**, consideran el género como un elemento indispensable a la hora de explicar las desigualdades en salud entre hombres y mujeres. Estos modelos inciden en la explicación del origen social de las desigualdades entre ambos ya que, bajo esta perspectiva, el contexto socioeconómico y político así como las normas y valores sociales adscritos a cada sexo condicionan las experiencias vitales de las personas y por lo tanto de su salud.

La salud de mujeres y hombres es diferente, la diferencia es motivada por factores biológicos (genéticos, hereditarios y fisiológicos) que harán que tanto la salud como los riesgos para la misma sean diferentes. Así si lo observamos desde la mirada epidemiológica podríamos afirmar que las mujeres tienen una mayor esperanza de vida pero su calidad de vida es peor si la medimos como desigualdad en la capacidad económica, acceso a la educación, disponibilidad del tiempo, acceso a la alimentación, esta desigualdad en la salud de mujeres y de hombres no puede explicarse por los factores biológicos sino más bien por factores culturales y sociales.

Si lo observáramos desde el punto de vista político, podríamos determinar que la salud de las mujeres, a diferencia de la de los hombres, “hasta hace pocos años era contemplada como un medio para asegurar la salud de la infancia o como una condición necesaria para la reducción de la fertilidad y el control del crecimiento de la población”, posteriormente la salud de la mujer pasó a tener importancia, en cuanto, a su capacidad de producción económica. En la actualidad, se reconoce que la salud de

las mujeres es importante en sí misma; que las mujeres tienen necesidades de salud más allá de su condición de madres, reproductora y trabajadoras (17).

En los países empobrecidos, la posición de la mujer en la sociedad como personas de segunda categoría, con falta de autonomía, falta de poder de decisión, con infravaloración de su trabajo y su subordinación respecto al hombre, se traduce en desigualdades de género respecto a la salud expresada como pobreza, acceso limitado a los servicios sanitarios de salud, discriminación en la alimentación, embarazos tempranos, violencia, exceso de carga de trabajo y que serán las principales causas de mortalidad y morbilidad femenina (muertes y enfermedades relacionadas con el parto, anemia, malnutrición, mutilación genital, agresiones sexuales, muertes por violencia, etc.). El hecho de que las diferencias se conviertan en desigualdades es motivado por el sistema de valores que impera en la sociedad, valores creados por los intereses de las diferentes instituciones como el Estado, la iglesia, la empresa, la familia (3).

El sistema sanitario y los profesionales de la salud también viven y transmiten esos valores en el ejercicio de su trabajo, siendo evidente la ausencia de neutralidad de los mismos. Las cifras de mortalidad maternal en los países empobrecidos, productivos (ocupacional) y los roles reproductivos (familiares) ocupan la mayor parte de la vida de las personas, de tal forma que se ha estudiado qué relación tienen estos dos factores en la salud (3).

#### **4.14 Las desigualdades de género en la salud de la población**

Como en el resto de los países desarrollados, los hombres viven menos que las mujeres, la menor esperanza de vida se da tanto al nacer como en edades superiores (49).

Esta mayor mortalidad es consecuencia de que los hombres adoptan mayoritariamente hábitos de vida poco saludables y con conductas de mayor riesgo. Los hombres fumamos y bebemos alcohol más que las mujeres (13).

Prevalencia de determinados hábitos de la vida relacionados con la salud, por sexo % estandarizados por edad (13).

- a) La función de conducir sigue siendo mayoritariamente asignada a los varones (dentro de los hogares y en las empresas).
- b) La afición masculina por los vehículos peligrosos (motocicletas).
- c) La segmentación por género del mercado de trabajo (conductor como ocupación masculina).
- d) El riesgo, la velocidad, el incumplimiento de las normas sociales siguen siendo elementos para demostrar la masculinidad.

Las diferencias de mortalidad son en gran parte consecuencia de unos modelos de socialización que transmiten una identidad de género con funciones específicas para hombres y para mujeres (13).

Ello explicaría que el consumo de tabaco, de alcohol, así como una mayor y más arriesgada conducción hayan sido comportamientos típicamente masculinos, ya que adoptar conductas de riesgo constituye uno de los elementos que conforman el rol social de los hombres. En los países desarrollados, los últimos años están cambiando los roles sociales de las mujeres por lo que también está cambiando la desigualdad relacionada con los hábitos de vida, así los patrones de mortalidad de hombres y mujeres van asemejándose (17).

Este proceso de homogeneización de roles y su efecto en las diferencias de mortalidad entre hombres y mujeres ha planteado diferentes hipótesis:

- La Hipótesis de la convergencia o hipótesis de la emancipación de la mujer e hipótesis de la reducción de la protección, que afirman que a medida que las mujeres se incorporan al mercado de trabajo y se asemejan sus roles a los de los hombres, éstas adoptan un mayor número de comportamientos de riesgo que reducen las diferencias de mortalidad entre ambos sexos (17).
- La Hipótesis del ajuste institucional, la progresiva participación de las mujeres en actividades tradicionalmente masculinas incrementa sus comportamientos de riesgo y, por tanto, su mortalidad de mortalidad por causas externas, por sexo y edad (15).
- La Hipótesis de la modernización de los roles de género que mantiene que si bien los roles sociales de las mujeres se han transformado, éstas solo han

adoptado aquellos comportamientos compatibles con los aspectos fundamentales de las responsabilidades tradicionales del rol femenino (17).

## **5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El elevado índice de mortalidad por causa externa es un problema de salud pública y aún mayor sabiendo que se tiene índices elevados a nivel de Bolivia y más aún en la ciudad de La Paz, esta causa de mortalidad afecta a la población joven, lo que se pretende es entender si habría alguna asociación entre el sexo y la causa de mortalidad y por qué esta causa afecta a más hombres que mujeres, será debido a que afecta la construcción de género es un factor predisponente, aparte de saber cuál es la causa más frecuente de mortalidad por causa externa y a que grupo de edad afecta, con el objetivo de plantear alguna estrategia para abordar el tema desde un enfoque de género.

## **6. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Será que la mortalidad por causas externas y el sexo están relacionadas en la ciudad de La Paz, en el primer semestre de las gestiones 2009 y 2017?

## **7. REVISIÓN BIBLIOGRAFICA**

### **1. Causa básica de defunción en las muertes que requieren intervención medicolegal, Madrid 2011 (50).**

La validez de las estadísticas de mortalidad basadas en los documentos estadísticos Boletín Estadístico de Defunción (BED) en aquellas defunciones que requieren intervención medicolegal es baja, principalmente por el elevado porcentaje de defunciones clasificadas en el grupo de mal definidas y por la subnotificación de las causas externas, concretamente de las lesiones de tráfico, las intoxicaciones y los suicidios. Las caídas y los homicidios presentan escasa validez. Los resultados no difieren por sexo y grupos de edad (50).

El índice de concordancia global para todos los grupos de causas fue del 54,8%, siendo inferior a los obtenidos por De Arán et, que utilizaban una muestra de defunciones con intervención medicolegal y las autopsias judiciales como estándar de comparación, y por Pañella et al. y García Benavides et al, que utilizaban las historias clínicas. Esta

baja concordancia entre los dos registros está relacionada con la inmediatez en la cumplimentación del Movimiento Natural de Población (MNP), ya que este documento se suele rellenar antes de disponer del informe definitivo de autopsia. En este sentido, el INE debería mantener abiertos los casos en los que el informe de autopsia no es definitivo, aunque no se conoce el período de tiempo ni los criterios que se siguen para establecerlo. Además, en España, los médicos forenses no tienen la obligación legal de rellenar los documentos estadísticos y los juzgados tampoco incorporan al MNP.<sup>52</sup> las conclusiones definitivas de los informes de autopsia o de las pruebas complementarias. Para solventar este problema existen recomendaciones que apuntan a la necesidad de una mayor implicación en el proceso de cumplimentación de los documentos estadísticos por parte del médico forense y la implementación de sistemas que permitan la posterior modificación de la información estadística inicialmente referida (50).

Aunque aproximadamente el 50% de las defunciones con intervención medicolegal quedan clasificadas en el grupo de causas naturales, éstas sólo representan el 3% de la mortalidad por causas naturales ocurridas en Barcelona, lo que justifica que el análisis de la validez se haya realizado sólo en el grupo de causas externas y mal definidas. En relación a la subnotificación de las causas externas, coincide con lo hallado por Pañella et al. y García Benavides et al, pero no con lo encontrado por De Arán et al., que clasificaron las causas externas como causas con escasa validez. Sin embargo, es importante señalar que este estudio se realizó para toda Catalunya, lo que implica que los resultados pueden estar influenciados por el entorno rural de ciertas zonas del territorio en un período anterior al de nuestro estudio, lo que hace que los resultados no sean estrictamente comparables (50).

El hallazgo de la subnotificación de las lesiones por tráfico no coincide con otros estudios que utilizaban la historia clínica o las autopsias como estándar de comparación, donde esta causa se consideraba fiable. En el presente estudio la subnotificación es debida al elevado número de defunciones codificadas en el Registro de Mortalidad mediante un código de defunción inespecífico como son las lesiones traumáticas no especificadas (X59) (50).

La subnotificación de las intoxicaciones coincide con un estudio realizado por Brugal et al que concluía que el Registro de Mortalidad infraestimaba las defunciones por sobredosis a drogas. En este estudio la subnotificación se explica por la codificación de esta causa en el Registro de Mortalidad como defunciones relacionadas con enfermedades del sistema respiratorio, principalmente como edema agudo de pulmón (J81) o como insuficiencia respiratoria no clasificada en otra parte (J96). Además, es importante señalar que según las normas de la CIE-10 las intoxicaciones por drogas de abuso también pueden clasificarse como trastornos mentales por consumo de drogas (F11-F12, F14-F16, F19). Esto explica las 25 defunciones codificadas en el Registro de Mortalidad como trastornos mentales. En España, este tipo de defunciones se codifican mayoritariamente en los códigos correspondientes al grupo de causas externas, pero en Catalunya se codifica una proporción importante de estas defunciones en el grupo de trastornos mentales por consumo de drogas (50).

La subnotificación de los suicidios concuerda con lo descrito en la literatura, donde se concluye que las tasas de mortalidad por suicidio están subestimadas. En este estudio, la subnotificación de esta causa se explica por el elevado número de defunciones codificadas en el Registro de Mortalidad en el grupo de resto de causas externas con códigos poco específicos, como son las lesiones traumáticas no especificadas (X59) o la obstrucción no especificada de la respiración (W84) (50).

La escasa validez de las caídas coincide con lo hallado en otros estudios. Ello se explica por el elevado número de defunciones codificadas como lesiones traumáticas no especificadas (X59), como defunciones relacionadas con enfermedades del sistema circulatorio o como suicidios. Además, existe un elevado número de defunciones codificadas en el Registro de Mortalidad como caídas que, considerando la información de los informes forenses, se codifican como suicidios, siendo la posible causa de hallar un valor de sensibilidad alrededor del 15%. Por otra parte, las caídas en personas ancianas habitualmente se producen por fracturas patológicas de cuello de fémur, pero es frecuente no saber si la caída produce la fractura (causa externa) o es a la inversa (causa natural). Por esta razón, en muchas ocasiones se emite el CMD codificando la defunción como fractura patológica de cadera o de cuello de fémur y caída. Estas

muerter quedan clasificadas en el grupo de causas externas pero no requieren la intervenci3n (50).

Por 3ltimo, las defunciones codificadas como mal definidas est3n sobrenotificadas en el Registro de Mortalidad debido principalmente al elevado n3mero de defunciones que considerando la informaci3n de las estadísticas se recodifican en enfermedades del sistema circulatorio o como alg3n tipo de causa externa (50).

Aunque existe literatura referente a la validez de la causa b3sica de defunci3n en las muertes medicolegales, no se han realizado estudios donde se compare dicha validez por sexo y grupos de edad, se describan los principales patrones de discordancia entre las causas de mortalidad mediante una matriz de concordancia y se identifiquen las principales causas externas con menor validez (50).

En relaci3n a las limitaciones de este estudio es importante se3alar que puede existir una variabilidad entre m3dicos forenses en la pr3ctica de las autopsias medicolegales lo que introduce una fuente de sesgo interobservador. Aunque en Espa3a las indicaciones de la autopsia son homog3neas (se practican al amparo de la Ley de Enjuiciamiento Criminal) puede existir variabilidad a la hora del diagn3stico de las causas y circunstancias de la muerte. Para evitarla ser3a adecuada la existencia de recomendaciones para el diagn3stico final del caso. Por otra parte, es importante destacar la existencia de variabilidad en las estimaciones de la sensibilidad debido al reducido n3mero de casos en ciertas causas de defunci3n, como los homicidios y las ca3das. Aun as3 es importante destacar que se han usado todas las defunciones que requieren intervenci3n medicolegal y no s3lo una muestra de ellas. Por 3ltimo, se3alar que los resultados obtenidos para Barcelona no son extrapolables al resto de Espa3a (50).

En conclusi3n, al analizar las muertes con intervenci3n medicolegal se pone de manifiesto que el Registro de Mortalidad tiene escasa validez en las defunciones por causas externas registradas, siendo las causas m3s problem3ticas las ca3das y los homicidios, no habiendo diferencias seg3n sexo y edad. As3, una d3cada despu3s del estudio realizado por De Ar3n et al.<sup>21</sup> la situaci3n de la subnotificaci3n de las causas externas en el Registro de Mortalidad se mantiene. Los resultados apuntan a que la

cumplimentación del MNP.52 sigue presentado deficiencias en cuanto a la precisión en las causas, ya que raras veces se cumplimenta disponiendo del informe definitivo de autopsia. En el futuro será necesario estudiar si el nuevo Boletín Estadístico de Defunción con Intervención Judicial puede mejorar los resultados encontrados. No obstante la modificación de los documentos estadísticos no parece suficiente si no va acompañada de una mejora en la coordinación entre las distintas instituciones implicadas en el circuito de la información de mortalidad que facilite la incorporación a los Registro de Mortalidad de la información procedente de las fuentes forenses (50).

### **1. Mortalidad por causas externas en España, 2014 (51)**

En el quinquenio 2007-2011 se produjeron 72.100 defunciones por causas externas de residentes en España, con una media anual de 14.420. El 66,8% fueron hombres (media anual de 9.639) y el 33,2% mujeres (media anual de 4.781). Esto supone unas tasas de 42,76 y 20,63 por 100.000 habitantes para hombres y mujeres, y tasas ajustadas de 36,6 y 12,63 respectivamente (51).

El 3,8% de los fallecimientos en España en el período de estudio fueron por causas externas (4,9% hombres y 2,6% mujeres). En edades jóvenes, entre 15 y 34 años, más de la mitad de las muertes que se produjeron en hombres (54,5 %) y casi un tercio de las que ocurrieron en mujeres (30,4 %) fueron por causas externas. Una de las características de este grupo de causas es una mortalidad más temprana que para el conjunto de defunciones. Si la edad media a la defunción en el quinquenio ha sido de 74,5 años en hombres y 81,5 en mujeres, en el caso de las externas ha sido de 56 y 70,7 años respectivamente (51).

Dentro del grupo de externas la causa principal para ambos sexos en el conjunto del quinquenio fue el suicidio, que supuso el 22% de este grupo, con una media anual de 3.265 defunciones, seguida por los accidentes de tráfico (18,4%) y otros accidentes no de transporte (17,5%). Desde 2008 las muertes por suicidios han superado a las causadas por accidentes de tráfico, tradicionalmente la primera, pero que, gracias en buena parte a las medidas implantadas por la Dirección General de Tráfico, han descendido de forma considerable. También puede haber contribuido a este descenso la disminución de tráfico en carretera, estimado por el Ministerio de

Fomento en un 9% entre 2007 y 2011 16. Las causas menos frecuentes fueron los homicidios (2,3%) y ahogamientos (2,7%) (51).

Este perfil de la mortalidad en ambos sexos viene condicionado por la de los hombres, debido a su mayor peso relativo. En mujeres la causa principal fue la correspondiente a accidentes no de transporte, seguida y asfixia/sofocación mecánica y caídas accidentales (51).

Los APVP, indicador clásico de mortalidad prematura, debido a causas externas supusieron en el quinquenio 2007-2011 en hombres el 21,1% y en mujeres el 12,4 % del total por todas causas (51).

Las tasas ajustadas de APVP1-70 más altas se dieron en accidentes de tráfico seguidas de suicidio; ambas causas representaron el 58% de todos los APVP1-70 en ambos sexos. Las tasas más bajas correspondieron a la asfixia en hombres y al ahogamiento en mujeres (51).

Para todas las externas la sobremortalidad masculina se mantuvo en todas las edades siendo superior a 3 desde los 15 hasta los 65 años; fue máxima de 25 a 34 años (H/M=4,5) y de 35 a 44 años (H/M=4,2) y mínima en edades extremas (H/M<5años=1,4; H/M>85años=1,3) (51).

## **2. Comportamiento de las causas externas en tres escenarios urbanos de América Latina. Comparación de Córdoba (Argentina), Campinas (Brasil) y Medellín (Colombia), 2003-2005 (52)**

El esfuerzo realizado para mostrar el comportamiento de las causas violentas en tres ciudades de América Latina, es un aporte al estudio de las causas específicas de mortalidad que viven los países de la región, puesto que un análisis comparativo requiere de la disponibilidad de fuentes de información confiables, con alcance y con calidad en su recolección, diligenciamiento, tratamiento y transformación (52).

El análisis de la calidad de los datos señala que la clasificación de las causas externas evidencia que Medellín registra una mejor calidad de la clasificación de las causas externas de muerte y que en las otras dos ciudades puede ser mejorada,

principalmente en Córdoba, en donde ha crecido el porcentaje de causas externas por intención no determinada (52).

Al analizar la posibilidad de comparación de los datos se observa que no se encuentran inconvenientes para comparar grupos de causas agregados, ni en la disponibilidad de información, aunque, sí se encuentran plausibles diferencias en algunas causas simples que pueden atribuirse a diferencias en los registros, como es el caso de elevadas cifras de accidentes con armas de fuego y accidentes no determinados en Córdoba y la elevada cifra de eventos de intención no determinada en Campinas (52).

Los patrones de nivel de mortalidad por causas externas son diferentes a pesar de las similitudes entre las tres ciudades. En general, los niveles de Medellín aventajan notablemente los de Campinas y Córdoba, en todas las causas estudiadas: agresiones, accidentes de transportes, suicidios y otras causas, y en todas ellas son los hombres jóvenes los que ponen la mayor cuota de muertes (52).

Los niveles de Campinas duplican a los de Córdoba, sobre todo en 21 los homicidios y accidentes de tránsito en hombres jóvenes, en los que llegan a quintuplicar las cifras cordobesas. Esto no ocurre en los suicidios en donde las tasas cordobesas duplican a las de Campinas. La distribución por edad de la mortalidad por causas violentas en Córdoba no es excesivamente concentrada entre los más jóvenes. Este perfil diferenciado ocurre principalmente entre las agresiones y los accidentes de transportes, que son las principales causas de muertes entre los jóvenes de la ciudad brasilera y de la ciudad colombiana (52).

Por otro lado, para la ciudad argentina, los “Accidentes y otros eventos no determinados” acusan la mayoría de las causas violentas (52).

A través del cociente entre las tasas de mortalidad de varones y de mujeres se mide la sobremortalidad masculina. En las tres ciudades, el indicador expresa una mayor mortalidad masculina en los cinco grupos de causas externas considerados suicidios, agresiones, accidentes de transporte, accidentes y eventos no determinados y otros (52).

Los cocientes más importantes se aprecian a propósito de las agresiones, en una relación casi directa con el nivel de mortalidad por esta causa. Córdoba y Medellín registran su máximo entre los años 1999-2001: 7 y 17 fallecimientos de hombres por mujer de cada ciudad, respectivamente. En Campinas, el cociente de sobremortalidad masculina por agresión tiende a mantenerse en 13 (52).

En las causas restantes (accidentes de transporte, accidentes y eventos no determinados, y otras causas externas), las razones de sobremortalidad masculina nunca son superiores a 5, y presentan pequeñas variaciones con el paso del tiempo. Puede señalarse entonces que la mortalidad por agresiones y suicidio muestra un patrón de índole general, prácticamente común a las tres ciudades: los mayores niveles de sobremortalidad masculina (52).

### **3. Análisis de la tendencia e impacto de la mortalidad por causas externas: México, 2000-2013 (16).**

Entre 2000 y 2013 se registraron 7.291.266 defunciones; de las cuales el 3,16% corresponde a accidentes de tránsito, fue la quinta causa de muerte; otros accidentes, con un 3,78%, fue la sexta causa de muerte; un 2,96% de las defunciones fueron por homicidios, siendo la novena causa de muerte; y los suicidios ascendieron al 0,88%, por lo que se ubicaron como la decimonovena causa de muerte. Para hombres, los homicidios representaron un 4,7% del total de defunciones masculinas en el periodo (4.063.539); los accidentes de tránsito, un 4,5%; los suicidios, un 1,3%; y otros accidentes, representó un 5,1% (16).

Para mujeres, en cambio, del total de defunciones (3.223.625), los accidentes de tránsito correspondieron al 1,5%; los homicidios, al 0,7%; los suicidios, al 0,4%; y otros accidentes, al 2,1%, lo que representa una participación (16).

Los resultados de este estudio permiten corroborar el gran impacto que tiene la mortalidad por causas externas en la salud de la población, a la vez que dan cuenta de su comportamiento diferencial por causa de muerte, edad y sexo, en su mayoría, las defunciones se presentan en hombres jóvenes y adultos de 15 a 49 años de edad (16).

Según causa de muerte, en el año 2000, los accidentes de tránsito y otros accidentes provocaban los mayores AVP, tanto en hombres como en mujeres (16).

Según sexo, se corroboró que los varones presentan una mayor mortalidad por causas externas que las mujeres. Se observó también que el mayor impacto de la mortalidad por estas causas, para hombres, así como los mayores cambios en la esperanza de vida, se dieron entre los 15 y los 49 años (16).

En mujeres, el impacto de la mortalidad por accidentes de tránsito y otros accidentes se distribuyó entre diferentes grupos de edad mientras que, por homicidios y suicidios, la mayor mortalidad y las principales disminuciones en la esperanza de vida se dieron entre los 15 y los 49 años, esta concentración de la mortalidad por causas externas en los adolescentes, jóvenes y adultos jóvenes, especialmente en hombres, es uno de los factores que determina que este tipo de causas de muerte sean una de las principales fuentes de AVP en la población mexicana, esto es relevante, dado que las muertes por causas externas, además de trágicas pérdidas humanas, tienen altos costos económicos y sociales; ocasionan daño físico, discapacidad y/o secuelas psicológicas, un gran número de AVP, una disminución de la esperanza de vida, y es una forma de expresión del deterioro de la calidad de vida de la población (16).

El tipo de causas entre hombres y mujeres, en muchos casos, no se explica por diferencias fisiológicas sino que está asociada a conductas de dichos sujetos, provenientes de un aprendizaje social diferenciado que ocurre en el proceso de construcción de sus identidades de género. Se argumenta que la dinámica diferencial de la morbimortalidad por este tipo de causas entre hombres y mujeres es un reflejo de los patrones masculinos de comportamiento, de los procesos de socialización, de los modelos de identidad masculina y de los roles que la sociedad les asigna, en este sentido, la masculinidad a la cual se hace referencia comprende comportamientos esperados (como competencia, riesgo, control y aventura) frente a las distintas situaciones a las que los hombres se enfrentan diariamente (16).

Como hombres, los niños aprenden a correr riesgos e internalizar los comportamientos asociados con la masculinidad, lo que se expresa mayormente durante la adolescencia y la adultez joven, edades en las cuales la exposición intencional a situaciones de

riesgo se convierte en una situación social esperada que los legitima como varones aunque, en el proceso, arriesguen su salud y bienestar y, en algunos casos, los lleve a encontrar su propia muerte. Por lo tanto, muchos de los fallecimientos por causas externas pueden surgir de una exposición intencional a situaciones de riesgo derivada de conductas relacionadas con la masculinidad (16)

Por todo ello, los principales factores asociados con la mortalidad por causas externas son el género y la edad, es decir que el principal factor demográfico asociado con este fenómeno es el hecho mismo de ser hombre y, particularmente, hombre joven. Otro aspecto relevante, asociado con la violencia y los accidentes, es el abuso de sustancias como las drogas y el alcohol, el cual es mayor en hombres, por lo que los expone a un mayor riesgo de fallecer por estas causas, el predominio masculino en el consumo de alcohol y drogas se ha relacionado con un proceso de aprendizaje social mediante el cual, a partir del abuso de sustancias, legitiman su exposición deliberada ante escenarios de riesgo asociados con conductas masculinas esperadas (16).

## **2. Mortalidad por causas externas: un problema de salud pública. Argentina. (53)**

En el trienio 2000-2002, las defunciones por causas externas representaron el 6,9% del total de muertes en Argentina y el 9,4% en Chile. Luego, en el trienio 2006-2008 se evidenció una leve reducción menor al 1% en ambos países. Por su parte, las muertes en Colombia por causas violentas representaban en el primer periodo el 24,7% del total de decesos y se redujeron un 7%, para el segundo periodo (53).

En el primer trienio, las muertes por causas externas en Colombia representaron más del triple que las ocurridas en Argentina y más del doble que en Chile. Hacia el segundo trienio, la brecha entre estos países se reduce principalmente por el comportamiento registrado en Colombia, siendo 2.7 veces mayor que en Argentina y 1.9 que Chile (53).

Desde el punto de vista de la salud pública, las causas externas aparecen como un problema que requiere atención de la sociedad en su conjunto. En 2000-2002, el 25% de las muertes en Colombia respondía a este tipo de causas que, si bien se redujo en 2006-2008, aún sigue siendo elevada la proporción de fallecimientos.

Chile y Argentina se caracterizaron por menores proporciones de decesos por causas externas. Los resultados fueron coherentes con datos publicados por CEPAL que señalan a Colombia, entre otros, como un país donde predominan las muertes por causas externas (53).

En relación a los objetivos de investigación planteados, en todos los grupos de edades se evidencia sobremortalidad masculina, siendo más marcada en las personas con edades entre 15 y 59 años. Específicamente las personas de edades entre 30 y 44 años se enfrentan a mayores riesgos de muertes por causas externas, lo que sugiere una brecha grande en el impacto de las causas externas sobre la carga de enfermedad de hombres y mujeres. Estos datos son coherentes con un informe de la OPS que expresa que la mortalidad femenina es inferior a la masculina en todos los países de América Latina (OPS, 2007, p. 72). Esta diferencia, más allá de las biológicas, puede ser explicada por el mayor éxito que se tuvo en el combate de enfermedades que afectan principalmente a la mujer como las complicaciones del embarazo y el parto (53).

En el caso de la salud de los hombres, el grado de avance ha sido menor, particularmente en enfermedades cardiovasculares, causas externas (violencia) y ciertos tipos de tumores malignos (53).

El riesgo de morir por causas externas en la población de Argentina, Chile y Colombia tuvo un comportamiento descendente entre los dos periodos analizados, siendo el de Colombia el más pronunciado. Los menores de 14 años de edad son los que presentan los menores riesgos de muerte por estas causas (53).

A pesar de la reducción, es posible concluir que las consecuencias de muertes tempranas seguirán ocasionando costos a la sociedad, por el acceso a los servicios de salud, la incapacidad y discapacidad en la población trabajadora y la pérdida de un futuro promisorio de miles de personas, sumado al duelo y pérdida de las familias. Creemos que dichos costos se podrían haber evitado, prevenido o reducido con medidas de salud pública, que determinen cuáles factores pudieron haber sido intervenidos a tiempo, ya sea en aspectos demográficos, psicológicos, psiquiátricos o biológicos. Además se podría haber potenciado otros

factores con función de protección, tales como la resiliencia individual, los lazos familiares o restauración del tejido social. Estas podrían ser posibles estrategias de reducción de homicidios, suicidios y accidentes de tránsito (53).

#### **La mortalidad por suicidios: México 1990-2001 (54)**

El suicidio es el punto culminante —y el más visible— de una serie de problemas que pueden presentarse juntos o por separado y que pueden deberse a factores económicos, predisposición genética, conflictos familiares, desintegración social o falta de identificación y atención oportuna a los problemas de salud mental, particularmente a la depresión. Por lo tanto, es necesario conocer la forma en que las muertes por suicidio evolucionan en el país para poder interpretar cómo diferentes variables afectan a la salud de la población (54).

La mortalidad por suicidios en México ha aumentado en los últimos años. Aunque en varios grupos de edad la tasa de suicidios se ha mantenido relativamente constante, su aumento en algunos grupos, particularmente en las mujeres adolescentes, alcanza niveles preocupantes (54).

Entre las variables más estrechamente asociadas con el suicidio se encuentran las enfermedades mentales. Hasta 90% de las personas que comenten suicidio presentan al menos uno de los diagnósticos psiquiátricos basados en el DSM IV. Las enfermedades más frecuentes entre los suicidas son la depresión mayor y la esquizofrenia. Un estudio realizado en Dinamarca mostró que tener antecedentes de enfermedad mental, particularmente de esquizofrenia, era el factor más fuertemente asociado con la probabilidad de suicidarse (54).

Uno de los aspectos más preocupantes de las muertes por suicidio es su incremento entre los adolescentes y jóvenes adultos. Como muestran las cifras presentadas, entre 1990 y 2000 la tasa de mortalidad por suicidios se duplicó en el grupo de 11 a 19 años, con un incremento todavía más marcado entre las mujeres. Según diversos autores, el aumento del consumo de drogas entre los jóvenes es un factor estrechamente relacionado con este incremento, no obstante, es importante no perder de vista otros factores de tipo social que afectan directamente a la calidad de la vida de los jóvenes y a sus expectativas para el futuro. Datos proporcionados por la Organización

Panamericana de la Salud (OPS), basados en encuestas realizadas entre jóvenes, muestran que hasta 50% de ellos manifestaron haberse sentido alguna vez tan deprimidos que se preguntaban si valía la pena seguir viviendo. Aproximadamente 20% ligeramente más entre las mujeres— manifestaron tener un familiar o un amigo que había intentado suicidarse. Cualquier estrategia encaminada a disminuir la mortalidad por suicidios debe necesariamente identificar las causas de la desesperanza en los jóvenes, combatir el creciente consumo de drogas e identificar los grupos de alto riesgo (54).

Un elemento que no ha sido suficientemente explorado en México es la influencia que pueden ejercer los medios de comunicación masiva sobre el comportamiento de las personas que pudieran intentar suicidarse. La difusión imprudente de la información relacionada con las muertes por suicidio, su descripción precisa —incluso con presentación de imágenes reales— y el uso de términos tales como "suicidio exitoso" crean una situación de "moda" o imitación que podría influir en el aumento de la frecuencia de suicidios. Habitualmente, la información acerca de los suicidios en los medios simplifica excesivamente el problema y los atribuye a factores únicos, usualmente de carácter económico o sentimental. El acto suicida en ocasiones se presenta como un acto heroico y se suele subestimar —si no omitir— el papel que desempeñan las enfermedades mentales en la tendencia al suicidio. Aunque también existen opiniones que niegan el impacto de los medios de comunicación en el suicidio o que solo reconocen su influencia en relación con el método mediante el cual se lleva a cabo, se ha documentado la reducción en el número de suicidios e intentos de suicidio cuando los periodistas se han incorporado a las estrategias de prevención (54).

Por supuesto, la disponibilidad de medios para efectuar el suicidio es otra variable que debe evaluarse y, en la medida de lo posible, controlarse. Las referencias que asocian la disponibilidad de armas de fuego con los suicidios son abundantes y la asociación entre el número de suicidios y la disponibilidad de plaguicidas en el medio rural también refleja el hecho de que la accesibilidad de los medios es un factor que debe controlarse. Las diferencias observadas entre los hombres y las mujeres en relación con los métodos de suicidio pueden estar relacionadas precisamente con la disponibilidad de los medios (54).

La disparidad entre los sexos en la mortalidad por suicidios es un fenómeno ampliamente reconocido en todo el mundo. Según estos resultados, en México los suicidios son 4,6 veces más frecuentes en hombres que en mujeres. Esta diferencia se observa en todos los estados federales del país, aunque con diferentes magnitudes. En Tabasco, por ejemplo, la tasa de suicidios en hombres es 7,3 veces mayor que en mujeres, mientras que en el Estado de México o Chiapas, la mortalidad por suicidios en hombres es solo 3 veces mayor que en mujeres (54).

Las diferencias entre sexos reflejan aspectos relacionados con el papel de cada género. La mortalidad masculina asociada con causas externas está estrechamente vinculada con las actitudes que tradicionalmente se consideran propias de los hombres, como el papel de proveedor y protector y la búsqueda del "éxito". Otros papeles adjudicados al hombre que pueden estar asociados de manera directa con la frecuencia de suicidios son el consumo de drogas y alcohol y el acceso a armas de fuego. No obstante, estas diferencias no explican por qué los intentos de suicidio son más frecuentes entre las mujeres que entre los hombres (54).

Una diferencia importante observada entre los casos de suicidio en hombres y en mujeres está relacionada con los métodos que se emplean para cometer o intentar cometer el suicidio. Entre los hombres el uso de armas de fuego es más frecuente que entre las mujeres, mientras que estas recurren a sobredosis de medicamentos o sustancias tóxicas con mayor frecuencia, como han demostrado también otros autores. Los métodos utilizados para suicidarse tienen diferentes grados de violencia y letalidad y, por lo tanto, condicionan la posibilidad de recibir atención. En el caso de las mujeres, se recibió atención en 30% de las muertes, y en el de los hombres, solamente en 14%. Las diferencias en la letalidad de los métodos empleados se reflejan también en los registros de intentos de suicidios, según los cuales, 62% de los intentos correspondieron a envenenamientos o sobredosis de medicamentos y solo 10% de los que utilizaron este medio murieron. En cambio, 5% de los intentos de suicidios fueron por disparo de arma de fuego, mientras que 19% de los suicidas que emplearon este medio murieron. De hecho, el incremento en la utilización de métodos más letales para quitarse la vida, particularmente del ahorcamiento, puede ser un factor que esté influyendo en la disminución de la brecha entre hombres y mujeres (54).

Las diferencias entre los suicidios y los intentos de suicidios no se limitan a los medios y se manifiestan también en la edad de las personas que se suicidaron o intentaron hacerlo. Mientras que los menores de 29 años cometen 63% de los intentos de suicidio, a este grupo de edad le corresponden 50% de las muertes por esta causa. La diferencia se hace más notable en el grupo de 60 años o más, al que corresponden solo 2,8% de los intentos de suicidio, pero 10% de las muertes (54).

Estos resultados ponen de manifiesto que el suicidio es un problema creciente que exige medidas de control inmediatas. Además de la pérdida directa de la vida, el suicidio debe considerarse un hecho trágico que acarrea daños psicológicos profundos y prolongados para los familiares y amigos de la víctima, y en algunos casos puede implicar la pérdida del apoyo económico de la familia. No debe subestimarse el daño a la salud, a veces grave, que ocasionan los intentos fallidos de suicidio. En diversos países se han establecido programas para disminuir la carga que significan los suicidios para la salud. Es tiempo de que en México se establezcan las medidas necesarias a fin de controlar este creciente problema (54).

#### **Mortalidad de los hombres y las mujeres de 20 a 64 años. Medellín, 1994-2003 (55)**

La mortalidad de la población adulta de la ciudad se analizó tomando a Medellín como municipio de residencia de la persona fallecida, según la información del Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE), 1994-2002 y de la Secretaría de Salud Municipal de Medellín 2003, los cuales adquirieron los certificados de defunción de 159.082 fallecidos en la ciudad durante los años 1994 a 2003; de ellos el 35,5% (56.541) correspondió a población adulta entre 20 y 64 años, equivalente al 73,3% (41.456) hombres y el 26,7% (15.085) mujeres, la razón de mortalidad de la década fue de 275 hombres fallecidos por cada 100 mujeres fallecidas; de cuatro fallecidos adultos tres eran hombres y una mujer (55).

Por grupo de edad, la tasa de mortalidad de la población adulta de la ciudad de Medellín fue mayor en las personas de 60 a 64 años, donde se presentó una tasa de 1549,7 fallecidos por cien mil habitantes adultos de la ciudad y la más baja en el grupo de 35 a 39 años de edad, con 329,5 fallecidos por cien mil habitantes adultos de la ciudad. La población adulta masculina presentó la tasa más alta en el grupo de 60 a 64

con 2031,7 por cien mil y la más baja en hombres de 40 a 44 años con 560,9 fallecidos por cien mil hombres adultos; en la población adulta femenina la tasa de mortalidad más alta fue en el grupo de edad de 60 a 64 años con 1219 fallecidas por cien mil mujeres adultas de la ciudad y la más baja en mujeres de 20 a 24 años con 89,5 fallecidas por cien mil habitantes (55).

Según la prueba estadística chi cuadrado de tendencia, no se presentó diferencia significativa en la tendencia de mortalidad en los hombres adultos de la ciudad según el grupo de edad ( $\chi^2=0,40$ ;  $p=0,527$ ); pero si se presentó tendencia positiva en la tasa de mortalidad de las mujeres adultas de la ciudad según el grupo de edad ( $\chi^2=9,586$ ;  $p=0,0019$ ) (55).

El estado civil de los adultos fallecidos en la ciudad de Medellín, en el período 1994-2002, fue principalmente de población soltera, con una proporción del 47% (21.982), los casados fallecidos representaron el 37,8% (17.655), los adultos que estaban al momento del fallecimiento en unión marital consensuada eran el 7,4% (3446), los viudos el 4,8% (2242) y los separados o viudos el 3% (6256); por cada mujer entre 20 y 64 años que falleció en la ciudad entre los años 1994 y 2002 fallecieron tres hombres adultos en este mismo rango de edad (55).

Los hombres adultos fallecidos en este período eran principalmente solteros en un 52% (17.570), luego los casados con un 36% (12.157) y los que vivían en unión libre representaron el 7,8% (2629); las mujeres adultas fallecidas en la ciudad eran principalmente casadas en un 42,6% (5498), solteras el 34,2% (4412) y viudas el 13,7% (1769). El sitio de la defunción de la población adulta de Medellín entre los años 1994 y 2002 fue principalmente el hospital, clínica centro de salud o puesto de salud para el 49,5% (22.748), seguido del 27,2% (12.515) que falleció en otros sitios como lugar de trabajo, vía pública u otros no especificados y el 23,3% (10.714) falleció en la casa, vivienda o domicilio. Los hombres adultos de 20 a 64 años de la ciudad fallecieron en una institución de salud en un 47,4% (15.717), en otro lugar falleció el 34,5% (11.433) y en la casa el 18,2% (6021); el 54,9% (70.310) de los fallecimientos de las mujeres adultas ocurrió en una institución de salud, el 36,6% (4693) en la casa y solo el 8,4% (1082) falleció en otro lugar. Se observó asociación estadísticamente significativa entre

el lugar de la defunción y el sexo de la persona fallecida, según la prueba chi cuadrado ( $\chi^2=3359$ ;  $p=0,0000$ ) (55).

El nivel educativo se analizó para las defunciones registradas en la ciudad de Medellín, entre 1998 y 2002, a partir de cuándo se adoptó la Clasificación Internacional de Enfermedades, décima revisión, y se indagó por el grado de escolaridad alcanzado por el difunto. Para estos cinco años, el subregistro alcanzó el 58,5% en esta característica del fallecido, por tal razón se analizaron 11.449 certificados de defunción que contenían dicha información; de ellos, el 28,8% (3298) tenía primaria completa, el 21,6% (2473) primaria incompleta, el 15,9% (1824) la secundaria completa y el 15% (1715) este mismo grado pero incompleta. Es decir, el 81,5% de los fallecidos adultos de la ciudad tenía como máximo grado de escolaridad el de bachiller, el 11,7% (1338) tenía estudios universitarios terminados o no y el 6,8% (780) no tenía ningún estudio (55).

Los hombres adultos aportaron proporcionalmente más a las defunciones con las causas externas del grupo 5; el 58,7% (24.349) de las defunciones en este sexo, y en segunda instancia se presentaron defunciones por enfermedades del sistema circulatorio, con un 10,6% (4378); las mujeres adultas aportaron en mayor proporción a las defunciones originadas en neoplasias o tumores con el 28,9% (4360) y le siguieron las muertes por enfermedades del sistema circulatorio con un 20,9% (3155) y por todas las demás enfermedades con el 20% (3015). Es decir, por cada tres hombres adultos fallecidos en la ciudad en estos 10 años de estudio, por lo menos dos murieron por causas externas; así mismo, de cada tres mujeres adultas fallecidas, por lo menos una murió a causa de tumores malignos, y de cada cinco mujeres, una murió por enfermedades del sistema circulatorio y una por otras enfermedades como diabetes, de las vías respiratorias u otras (55).

La tasa promedio de mortalidad por los seis grandes grupos de la OPS, fue de 2348 por cada cien mil habitantes fallecidos por causas externas, 676 por Tasas de mortalidad de la población adulta según sexo por grupo de edad, neoplasias, 663 por enfermedades del sistema circulatorio, 561 por las demás causas y 212 defunciones por cada cien mil habitantes ocasionadas por enfermedades transmisibles (55).

Los hombres fallecidos por causas externas presentaron una tasa de 4836 por cien mil habitantes adultos masculinos de la ciudad de Medellín, y por enfermedades del sistema circulatorio, la tasa fue de 870 por cien mil habitantes. Las mujeres fallecidas por tumores y neoplasias registraron una tasa de 689 por cien mil habitantes mujeres de la ciudad y de 498 por enfermedades del sistema circulatorio (55).

Para la población masculina de 45 a 64 años considerada como adulto medio, las diez primeras causas constituyen el 65,9% (7254) y están representadas en dos causas de origen externo como los homicidios producto de agresiones y los accidentes de transporte, segunda y cuarta causa respectivamente. Las ocho causas restantes están referenciadas al sistema circulatorio como enfermedad isquémica del corazón, primera causa, enfermedad cerebrovascular y otras enfermedades del corazón; del sistema respiratorio aparecen las enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores; y los tumores o neoplasias que llevan a cáncer de tráquea, bronquios y pulmones, cáncer de estómago y otros tumores de origen maligno. Se observó que un 20% de las defunciones de la población adulta tuvo su origen en causas externas; fueron muertes que pudieron evitarse, y entre los fallecimientos de origen natural, algunos pudieron evitarse con la adopción de estilos de vida saludables (55).

Para las mujeres adulta medio, las diez primeras causas de muerte constituyeron el 63% (4958) del total de muertes en el período; de ellas se resalta la distribución entre problemas del sistema circulatorio y los tumores malignos (55).

Antes de analizar la mortalidad de la población adulta en la década 1994-2003 registrada en el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas DANE9 y la ciudad de Medellín, se deben recordar las limitaciones existentes por el subregistro que presentan las bases de datos, que aunque fueron suministradas por entidades oficiales, éstas pueden estar afectadas en cualquier etapa de su producción como en la recolección de datos, codificación, procesamiento del dato; y originadas en las limitaciones de conocimientos médicos como: errores de diagnóstico, deficiencias en la certificación y una comprensión insuficiente de la utilización que se hace de la información proporcionada en ellos (55).

El análisis particular de la carga de enfermedad por homicidio y accidentes de vehículo de motor, revela algunas características importantes que deben ser consideradas con atención para la vigilancia epidemiológica.

En conjunto, las dos causas son responsables de más de la mitad de la carga de la enfermedad de la población, hecho que identifica el problema de la violencia como el mayor problema de salud pública de la ciudad. Al profundo dolor y a los inmensos costos familiares y laborales que genera la violencia, se suman la atención médica de urgencias y los que demanda la atención de la discapacidad (55).

La mortalidad para la población tanto masculina como femenina, especialmente masculina, en el grupo de edad 20 a 44 años, es un hecho que merece especial consideración por sus delicadas implicaciones sociales en el contexto laboral y familiar, pues muchas de las personas afectadas desempeñan roles económicos y afectivos de primordial importancia. Aunque los factores que contribuyen a la violencia son múltiples y de naturaleza muy diversa, es posible destacar algunos que por su especificidad e importancia deben ser objeto de los programas de vigilancia epidemiológica; cabe citar entre ellos, el porte de armas de fuego y el elevado consumo de alcohol.

Según estudios específicos, en 1996, en el 87,97% de las víctimas fatales por homicidio, el mecanismo básico de la causa de muerte fue el proyectil por arma de fuego y, en el mismo año, el 29,34% de las víctimas de homicidio presentaban alcoholemia positiva. Es presumible entonces, que la ejecución de decididos programas para el control de ambos factores redunde en una considerable disminución de la carga de la enfermedad (55).

Llama la atención la mayor pérdida de años de vida saludable que se presenta por accidentes de vehículo de motor, es en peatones, situación que reclama medidas especiales para la protección de aquellos, entre las cuales vale la pena citar las que tienen que ver con las especificaciones de las vías para el tránsito de vehículos y peatones, la señalización y la educación de conductores y peatones. Además existe evidencia estadística entre fallecer por causa externa y pertenecer al sexo masculino; muestra el riesgo al que están expuestos los hombres de morir por alguna causa violenta infligida o autoinfligida 7 veces mayor que las mujeres, con una relación de

13:1; esto significa que por cada mujer adulta que falleció en la ciudad se presentaron 13 hombres adultos fallecidos por alguna causa externa. También existe asociación estadística entre morir a causa de un tumor y ser de sexo femenino, pues las mujeres presentan un riesgo 4 veces mayor que los hombres; por enfermedades transmisibles el riesgo de morir de los hombres es del 30% frente al riesgo de las mujeres y la relación fue 4,4:1 en contra de los hombres (55).

## **8. OBJETIVOS**

### **8.1 General**

Establecer el comportamiento de la mortalidad por causa externa por el diferencial sexo en la población de la ciudad de La Paz durante el primer semestre de las gestiones 2009 y 2017.

### **8.2 Específicos**

- a) Describir la distribución según el tipo de certificado extendido en los casos de mortalidad por causa externa durante el primer semestre de las gestiones 2009 y 2017.
- b) Establecer las tres primeras causas principales de mortalidad por causa externa, durante el primer semestre de las gestiones 2009 y 2017.
- c) Describir la distribución de mortalidad por causa externa entre sexo y edad más afectados en los casos de mortalidad por causas externas durante el primer semestre de las gestiones 2009 y 2017.
- d) Determinar las tasas de mortalidad por causas externas durante el primer semestre de las gestiones 2009 y 2017.
- e) Determinar la asociación de la variable sexo con la mortalidad por causas externas según grupos de la lista corta de clasificación de causas de mortalidad OPS/OMS, durante el primer semestre de las gestiones 2009 y 2017.
- f) Estimar los años potenciales de vida perdidos según edad y sexo, y el índice de años potenciales de vida perdidos debido a mortalidad por causas externas durante el primer semestre de las gestiones 2009 y 2017.

## 9. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

### 9.1 Tipo de estudio

Se realizó un estudio de tipo cuantitativo, transversal y correlacional

El **enfoque cuantitativo** usa la recolección de datos, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías. Entre sus características se encuentran: Busca ser objetivo. Describir, explicar y predecir los fenómenos [causalidad). Generar y probar teorías. Se aplica la lógica deductiva, de lo general a lo particular [de las leyes y teoría a los datos). El investigador "hace a un lado" sus propios valores y creencias. La posición del investigador es "imparcial", intenta asegurar procedimientos rigurosos y "objetivos" de recolección y análisis de los datos, así como evitar que sus sesgos y tendencias influyan en los resultados.

La teoría se utiliza para ajustar sus postulados al mundo empírico, la teoría es generada a partir de comparar la investigación previa con los resultados del estudio, de hecho, estos son una extensión de los estudios previos. Se prueban hipótesis, estas se establecen para aceptarlas o rechazarlas dependiendo del grado de certeza (probabilidad).

El objetivo es generalizar los datos de una muestra a una población (de un grupo pequeño a uno mayor). La naturaleza de los datos es cuantitativa (datos numéricos) (56). En el presente estudio se recolecta información con base en el CEMED, se plantea una hipótesis en relación al grupo de mortalidades por causa externa, sobre las cuales se aplica el análisis estadístico para extrapolar los datos a la población de la ciudad de La Paz.

Los **diseños de investigación transaccional o transversal** recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Es como tomar una fotografía de algo que sucede, y puede abarcar varios grupos o subgrupos de personas, objetos o indicadores, así como diferentes comunidades, situaciones o eventos (56). Los datos recolectados para ésta investigación corresponden a un semestre, e incluye las

variables registradas en el CEMED, que fueron analizadas individualmente y de forma agrupada.

Es **Correlacional** porque asocia variables mediante un patrón predecible para un grupo o población. Este tipo de estudios tiene como propósito, conocer la relación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto en particular. Los estudios correlacionales miden el grado de asociación entre esas dos o más variables (cuantifican relaciones), en ocasiones se analiza la relación entre dos variables, tres o múltiples. Describen y miden cada variable presuntamente relacionada y, después, miden y analizan la correlación, tales correlaciones se sustentan en hipótesis sometidas a prueba (56). Con base en la información recolectada, en la presente investigación se determina la asociación entre la mortalidad por causas externas y el sexo en la ciudad de La Paz en las gestiones 2009 a 2017.

## **9.2 Contexto o lugar de intervenciones**

### **9.2.1 Ciudad de La Paz**

El Municipio de La Paz, sede del gobierno nacional, se ubica a 16° 29' latitud Sur de la línea del Ecuador y 68° 08' minutos longitud Oeste del Meridiano de Greenwich. Limita al Noroeste con el Municipio de Guanay, al Noreste con los Municipios de Teoponte y Caranavi, al Este con los Municipios de Coroico y Yanacachi, al Sureste con el Municipio de Palca, al Sur con los Municipios de Mecapaca y Achocalla, al Suroeste limita el Municipio de El Alto y al Oeste con el Municipio de Pucarani. Tiene una superficie territorial de 3.020 Km<sup>2</sup>, y administrativamente se divide en 23 distritos (21 urbanos y 2 rurales) (57).

La población proyectada para el año 2017 es de 798.968 habitantes (412.668 Mujeres, 386.300 Hombres) (58), con una densidad poblacional de 265 hab/Km<sup>2</sup>, alrededor del 93% se asienta en el área urbana del municipio y el restante 7 % en el área rural. La pirámide poblacional muestra que existe un Bono Demográfico, con un 68% de la población en edad productiva (15-64 años), siendo la edad promedio 33 años, tres años por encima de la media nacional (30 años). Asimismo se advierte un proceso de envejecimiento de la población, fenómeno de las grandes ciudades, cuyo efecto es un cambio en la tipología de servicios y en el gasto público. La esperanza de vida al nacer

en el Departamento de La Paz, es de 72,4 años, en el caso de las mujeres es de 75,9 y para varones 69,1 (59).

La incidencia de pobreza por Necesidades Básicas Insatisfechas es de 19 %, y por nivel de ingreso es 33%. La ciudad de La Paz, como uno de los primeros centros urbanos del país, ha sido destino de importantes flujos migratorios a lo largo de su historia, principalmente desde el altiplano paceño, Potosí y Oruro. A pesar que estos flujos han disminuido tras la creación del municipio de El Alto, la importancia relativa como lugar de destino no ha variado significativamente, alimentado posteriormente por los flujos migratorios desde el norte del país, los Yungas, Beni y Pando. Las implicancias negativas son diversas y generalmente están relacionadas con la pobreza subyacente, la demanda por servicios de salud y educación, además del asentamiento urbano desordenado y el incremento de la actividad informal. Cerca del 21% de la población sería migrante (57)..

El 80% de la población ha nacido en el municipio de La Paz, el restante 18,9% proviene de otro municipio y menos de 1% del exterior. El macrodistrito con una mayor proporción de población que nació en otro lugar del país es Mallasa con 24,2% de habitantes que llegaron de otros lugares de Bolivia mientras que el macrodistrito Sur es donde habita una mayor proporción de extranjeros (1,7%) (57).

En relación a cobertura de servicios básicos, en el área urbana del Municipio el 100% cuenta con energía eléctrica, el 97% agua potable por cañería de red y el 99% con alcantarillado sanitario (58).

La Población Ocupada en el municipio, asciende a 429 mil personas. Alrededor de 103 mil personas están ocupadas como Vendedores del Comercio o trabajadores de Servicios (1 de 4 hab.) y, 101 mil trabajan en ocupaciones de Científicos e Intelectuales (profesores, abogados, médicos, etc.). la proporción de población por tipo de ocupación es: Trabajadores de los servicios y vendedores del comercio 24,1%, Ocupaciones de científicos e intelectuales 23,1%, Trabajadores de la industria extractiva, construcción y manufactura 13,3%, Trabajadores no calificados 13,0%, Técnicos y profesionales de apoyo 8,3%, empleados de oficina 6,2%, Operadores de instalaciones y maquinaria 6,1%, Administración pública, empresas y agricultura 5,5% (57).

En educación, el municipio cuenta con 212 infraestructuras educativas públicas y de convenio que albergan a 400 unidades educativas. De acuerdo a los datos del Anuario Estadístico 2014 del Municipio de La Paz, se presenta una tasa de analfabetismo decreciente en los últimos años, de 7.19% en el año 1992 a menos de la mitad para el año 2014, llegando a 2.60%, sin embargo, sigue existiendo una brecha entre hombres y mujeres, donde la tasa de analfabetismo tiene una diferencia de casi 3%. En relación a nivel de instrucción, a nivel municipal, para el año 1992, el promedio de nivel educativo más alto alcanzado era el 31.04% que lograba terminar el ciclo primario. En el año 2001, el nivel más alto alcanzado señalaba que era la secundaria con el 33.65%, y para el año 2014 se incrementa a 37.19% y a su vez existe una mayor población que llega a alcanzar el nivel universitario con el 26.60% (57).

En salud, el Municipio de La Paz cuenta con 67 centros de salud de primer nivel (en todos los macrodistritos) y 4 de segundo nivel (Los Pinos, Periférica, Max Paredes y Cotahuma). También se encuentra el Complejo Hospitalario de Miraflores con 7 establecimientos de tercer nivel. El 65% de los habitantes del Municipio no son cubiertos por un seguro de salud, entre quienes si cuentan con cobertura, la Caja Nacional de Salud es la entidad que afilia a una mayor proporción (22,2%). El 4,7% de la población acude a un seguro privado, 4,1% es atendido/a por las prestaciones del Servicio de Salud Integral (Ley 475) y el restante 4% por otros seguros. El sistema de salud está organizado en 5 Redes, organizados por niveles de atención, aunque con escasa coordinación entre los subsistemas público, seguridad social y privado (60).

### **8.2.2 Caracterización de los cementerios en La Paz**

La información oficial disponible respecto a la situación de los cementerios en la ciudad de La Paz es escasa, la información recolectada de diversas fuentes se resumen en el la Tabla 1.

**Tabla 1: Características de Cementerios de La Paz**

Municipio	Cementerio público	Cementerio privado	Cementerio clandestino (irregular)
La Paz	Cementerio General	Jardín, Israelita,	Limanipata, Urujara Chuquiaguillo, Camirpata Alto Vino Tinto, Inka
	Ballivian, La Llamita, Alpacoma Valle de las Flores, Bella Vista y Las Flores (*)	Alemán, Los Ángeles y Jardines del Paraíso	Llojeta, Chinchaya, Ciudad Niño, Chicani, Añahuani, Kellumani, Chijipata, Los Pinos, Wilakota, Ovejuyo Cota Cota, Pedregal, Chiaraque, Mallasilla, Mallasas Antigua, Mallasas Nuevo y Jupapina.

**Fuente:** (La Razón, 2011), (Ramos, 2017), (ANF, 2013), (Guaraya, Garnica, Sánchez, Suárez, & Tangara, 2004), (GAMEA, 2017), (GAMLP, 2017).

En los cementerios clandestinos (irregulares) y comunales, no se cuenta con información de los cadáveres inhumados (certificados), en algunos se registran datos generales de los difuntos (nombre, edad, sexo), pero el mismo es irregular y poco confiable. La autorización para el entierro en estos cementerios lo da la comunidad o el dirigente vecinal, siendo el requisito fundamental, que el/la fallecido/a sea residente de la zona o de zonas aledañas.

En los cementerios de La Paz en proceso de regularización, tampoco se cuenta con información de las inhumaciones, siendo en su mayoría controlados por los dirigentes vecinales, quienes autorizan el entierro (60).

De los cementerios privados existentes en ambos municipios, algunos pertenecen a un mismo consorcio, como es el caso del Cementerio Jardín y Los Ángeles, manejando un sistema de archivo único (60).

El acceso a los archivos de los cementerios es desigual, algunas ya fueron mencionadas (en cementerios comunales y clandestinos), en el caso de los cementerios públicos de El Alto, la burocracia del Gobierno Municipal y el probable

desconocimiento por parte de las personas responsables de los mismos, ha hecho que no se pueda contar con información de las inhumaciones. En los cementerios privados, en algunos casos se ha negado el acceso a información por normas internas.

De todos los cementerios identificados, se obtuvieron registros de defunciones de dos: Cementerio General y el Cementerio Jardín (que incluye Los Ángeles) en La Paz.

### **9.3 UNIDAD DE OBSERVACIÓN**

- Personas fallecidas por causa externa registradas en el cementerio general y el cementerio jardín durante el primer semestre de las gestiones 2009 y 2017.

#### **Instrumento de Recolección de Información**

- Certificado Médico de Defunción (CEMED), Certificado Médico Forense, u otro documento similar donde se registren los datos del/a fallecido/a.

#### **Criterios de Inclusión**

- Certificado Médico de Defunción (CEMED), Certificado Médico Forense, u otro documento que registren datos de fallecimientos por causa externa.
- Certificado Médico de Defunción (CEMED), Certificado Médico Forense u otro documento que registren datos de fallecimientos por causa externa de los cementerios General y Jardín de la ciudad de La Paz.
- Certificado Médico de Defunción (CEMED), Certificado Médico Forense u otro documento que registren datos de fallecimientos por a causa externa durante el primer semestre de las gestiones 2009 y 2017.

#### **Criterios de Exclusión**

- Certificado Médico de Defunción (CEMED), Certificado Médico Forense, u otro documento que registren datos de fallecimientos por diferentes causas que no sean las externas.
- Certificado Médico de Defunción (CEMED), Certificado Médico Forense u otro documento que registren datos de fallecimientos por diferentes causas que n sean las externas que no pertenezcan a los cementerios General y Jardín de la ciudad de La Paz.

- Certificado Médico de Defunción (CEMED), Certificado Médico Forense u otro documento que registren datos de fallecimientos por a causa externa fuera del primer semestre de las gestiones 2009 y 2017.

#### **9.4 Marco Muestral**

##### **Población**

La población corresponde a 2509 personas fallecidas entre el 1 de enero y el 30 de junio de 2009 de la ciudad de La Paz y de 2760 personas fallecidas entre el 1 de enero y el 30 de junio de 2017 en la ciudad de La Paz, cuyo entierros u otra modalidad de disposición de los cadáveres fueron efectuados en el Cementerio General y/o Cementerio Jardín.

La población estudiada está constituida por un total de 265 casos de mortalidad por causa externa según la CIE-10 del primer semestre del 2009 y n total de 174 en el primer semestre del 2017.

##### **9.5 Mediciones**

Se han realizado mediciones descriptivas de las variables, edad, sexo, lugar de defunción, lugar de inhumación, distribución de casos por mes, estimando proporciones para cada variable cualitativa nominal y categórica.

Para la variable edad al momento del fallecimiento, se ha estimado la media, la moda, la mediana, el rango, la edad mínima y máxima, el desvío estándar y la varianza.

Se han estimado las Tasas específicas de mortalidad por causas externas por sexo y grupos de edad, a partir de los cuales se han elaborado gráficos. Para el cálculo de las tasas, en el caso del numerador, dado que la información recolectada corresponde a un semestre, se estimó mediante una proyección exponencial el número de casos de mortalidad para el año 2009 y 2017, para el denominador se utilizó la población de hombres y mujeres para ambas gestiones, acorde a proyecciones del Instituto Nacional de Estadística con base en el Censo Nacional de Población y Vivienda 2012, multiplicado por 100.000 habitantes como factor.

Los Años Potenciales de Vida Perdidos fueron calculados para cada grupo de edad y según sexo. La esperanza de vida al nacer de referencia utilizada fue la estimada para

el Departamento de La Paz para el año 2017 por el Instituto Nacional de Estadística del Estado Plurinacional de Bolivia: Global 72,4 años (redondeo a 72,0 años), Hombres 69,1 años (redondeo a 69,0 años) y Mujeres 75,9 años (redondeo a 76,0 años).

Para determinar la asociación entre la variable sexo con los subgrupos de causas de mortalidad por causas externa, se elaboraron tablas de contingencia 2x2, realizándose el cálculo de  $\chi^2$  de Pearson para cada las variables a un nivel de confianza del 95%, asimismo se aplicó la Corrección de Yates en algunos casos cuando una casilla contenía pocos datos (menor a 5).

## 9.6 Operacionalización de variables

**Tabla 2: Operacionalización de variables identificadas**

Variable	Definición operativa	Unidad o Categoría	Escala
Edad	Edad en años cumplidos al momento de la defunción, registrado en el certificado de defunción o calculado mediante la información de la fecha de nacimiento	Años - 1 - 2 - 3 - 4 - ...	Cuantitativa discreta
Sexo	Condición biológica establecida al momento de la concepción y determinada al momento del nacimiento.	1. Hombre 2. Mujer	Cualitativa nominal
Cementerio	Nombre del cementerio donde se realizó la disposición final del cadáver	1. General 2. Jardín	Cualitativa nominal
Mecanismo de fallecimiento	Mortalidad por causa externa	5.01 Accidentes de transporte terrestre 5.02 Los demás accidentes de transporte y los no	Cualitativa nominal

		especificados	
		5.03 Caídas	
		5.04 Accidentes por disparo de arma de fuego	
		5.06 Accidentes que obstruyen la respiración	
		5.05 Ahogamiento y sumersión accidentales	
		5.07 Exposición a la corriente eléctrica	
		5.09 Envenenamiento accidental por y exposición a sustancias nocivas	
		5.10 Los demás accidentes	
		5.11 Lesiones autoinfligidas intencionalmente (suicidios)	
		5.12 Agresiones (homicidios)	
		5.13 Eventos de intención no determinada	
		5.14 Las demás causas externas	
Años Potenciales de Vida Perdidos (APVP)	Los años de vida potencialmente perdidos o años de esperanza de vida perdidos es un indicador que ilustra la pérdida que sufre la sociedad como consecuencia de la muerte de personas jóvenes o de fallecimientos prematuros.	Años Potenciales de Vida Perdidos 1 2 3 4 ...	Cuantitativa discreta

## 9.7 PLAN DE ANÁLISIS

Una copia fotostática de los Certificados Médicos del Defunción (CEMED) u otro similar fueron obtenidos de los archivos de los Cementerios General, Jardín y Prados de Ventilla, que en una gran mayoría fue acompañada de la copia de la Cédula de Identidad. Una vez fueron organizados y foliados los certificados, se procedió a la codificación de los diagnósticos y la identificación de las Causas Básicas y Causas Directas de las Defunciones. Para la codificación de la causa básica de defunción, o la causa más cercana a ella se utilizó la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud, Décima Revisión (OPS/OMS, 1995), para este fin:

- a) Se participó de un curso sobre CIE-10 facilitado por el Responsable de Hechos Vitales del Ministerio de Salud.
- b) Se realizó la clasificación de los diagnósticos de los certificados que no presentaban más de un diagnóstico por campo.
- c) Los certificados con dos o más diagnósticos por campo, fueron clasificados por Estadísticos con mayor experiencia, para garantizar la calidad de los mismos.

Los datos recolectados a través de los CEMED, los certificados forenses, certificados de defunción perinatal y otros similares, fueron introducidos en el programa SPSS versión 18 en español, por una profesional en elaboración de base de datos, efectuando controles internos para valorar su consistencia interna y evitar duplicaciones y omisiones. Algunos datos del CEMED como la edad fueron completados a partir de la fecha de nacimiento y la de defunción, y el sexo, por el nombre de pila. Una tercera y última revisión, directamente en la base de datos, se realizó específicamente a los códigos CIE-10<sup>a</sup>, para completar en algunos casos el dígito faltante.

Si bien una lista corta puede tener problemas, debido a que condensa en pocos grupos todas las causas de defunción, “una categoría amplia tiene mejores perspectivas de calificarse como causa principal que una enfermedad individual específica” (32).

Se contó con la base de datos de la gestión 2009, de un estudio con las mismas características y metodología utilizada.

Para iniciar el estudio se clasificó los casos de mortalidad por causa externa de ambas bases de datos (2009 y 2017), la base de datos del 2009 contenía información de la ciudad de La Paz de cementerios y otros, en relación a la base de datos del 2017 que contaba con información de cementerios de las ciudades de La Paz y El Alto.

Para analizar la información comparativamente, se identificaron solo datos de la ciudad de La Paz y de los cementerios General y Jardín de ambas base de datos. Luego se verifico que si no habían datos repetidos con el SPSS y se obtuvo un dato repetido en la base de datos del 2017, la misma que fue eliminada.

Se trabajó con el programa estadístico informático que corresponde al acrónimo de Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), es uno de los programas estadísticos más conocidos teniendo en cuenta su capacidad para trabajar con grandes bases de datos y una sencilla interfaz para la mayoría de los análisis.

### **9.8 Aspectos Éticos**

Los datos a partir de la certificación médica, expedientes clínicos y otros de la mortalidad no constituyen información confidencial, sin embargo; es importante en el proceso de análisis no considerar las identificación personal, directa o indirecta, salvo que sea para ver la consistencia entre fuentes diferentes para consolidar el diagnóstico de la causa básica de la muerte, en consecuencia, no es motivo de divulgación la identificación de las personas fallecidas.

La identificación sirvió para limpiar en gabinete la base de datos, y así evitar duplicaciones cuando personas fallecidas en los hospitales que proporcionaron información también aparecían registradas en alguno de los cementerios consultados.

Debido a que toda la información es obtenida de instituciones públicas y privadas, el equipo de investigación conformado por cursantes de la Maestría en Salud Publica: Mención Epidemiología, a través de la Dirección del Instituto de Investigación en Salud y Desarrollo y de la Coordinación Académica de la Unidad de Posgrado, realizó las gestiones de solicitud, mediante comunicación epistolar y entrevistas directas, para dar a conocer la importancia de la investigación, los objetivos y las instituciones destinatarias de los resultados.

Los requisitos propuestos por las instituciones colaboradoras fueron estrictamente cumplidos, en relación con la confidencialidad, el manejo de los datos, rigor metodológico y aspectos éticos de las bases de datos a ser producidas, archivadas ordenada y cuidadosa según fechas de visita preestablecidas, así como la entrega de una copia del informe de resultados una vez concluida.

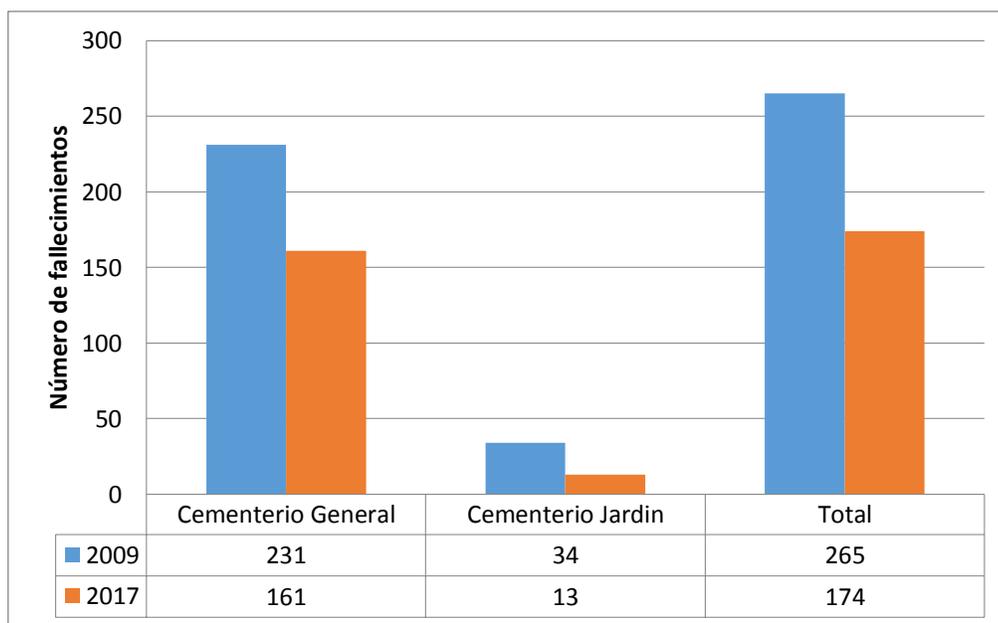
## **10. RESULTADOS**

### **10.1. Descripción de la población de estudio**

El estudio, muestra las características de la mortalidad por causas externas de la ciudad de La Paz durante el primer semestre de las gestiones 2009 y 2017 a partir de información obtenida de los Certificados de Defunción y de los Certificados Forenses, de los Cementerios General y Jardín. El estudio no tiene control sobre las condiciones de exposición de la población a los posibles factores de riesgo y estudia la distribución de la mortalidad (tasas) de acuerdo a las características de la población, se evalúa además la asociación del sexo con la mortalidad por causas externas.

La distribución de casos por cementerio en ambas gestiones se muestra en la Figura 5, para la gestión 2009, el cementerio general contaba con un total de casos de 231 (87,1%) y en el cementerio jardín un total de 34 (12,8%) llegando entre ambos a un total de 265, a diferencia de la gestión 2017 en el cementerio general 161 (92%) y del cementerio jardín 13 (7,6%) dando un total de 174, realizando un análisis hay una reducción del número de casos entre las gestiones 2009 y 2017, en el cementerio general una reducción de 70 casos (30%), en el cementerio jardín reducción 21 casos (61,7%) y a nivel general se tiene una diferencia entre gestiones de 91 casos dando un (34,3%) de reducción.

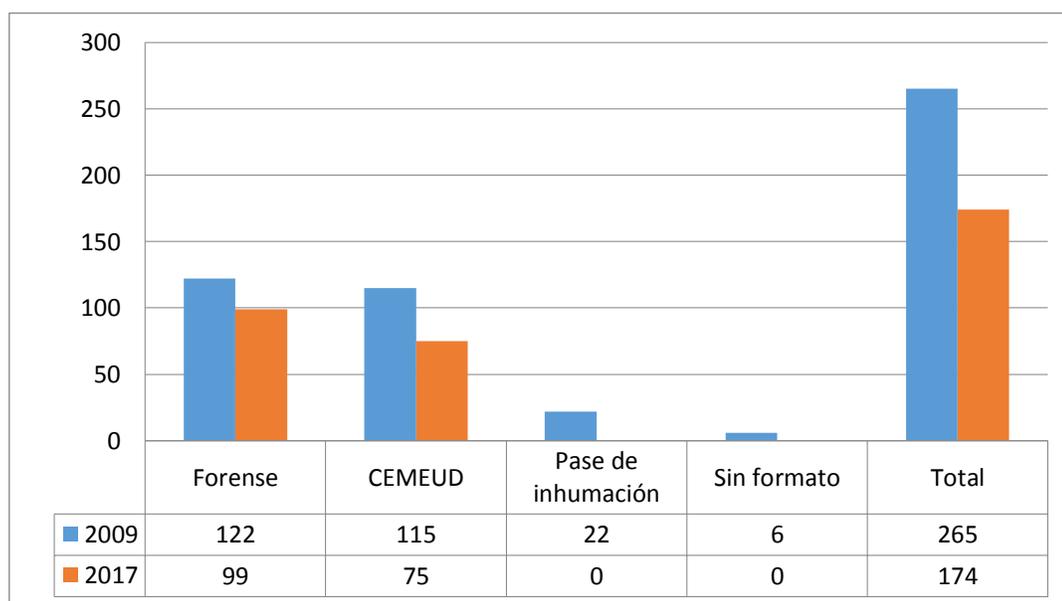
**Figura 5: Total de número de casos por Cementerio en la ciudad de La Paz, enero a junio 2009 y 2017**



**Fuente:** Base de datos "Estudio de mortalidad" 2009- 2017

Las fuentes de información de donde se obtuvieron los datos en el tiempo de estudio; en la gestión 2009, el Certificado Forense tiene un número total de 122 (45,7%), seguido del Certificado Médico de Defunción (CEMED) con un 115 (43,8%), y el resto entre Pase de Inhumación y otros tienen un total de 28 (10%); en la gestión 2017 el Certificado Forense continúa siendo la mayor fuente de información con un total de 99 (56,9%) seguido del CEMED con un 75 (43%), los mismos se muestran en la Figura 6, lo resaltante es que para el 2017 ya no se cuenta con otro instrumento que no sean el Certificado Forense y el CEMED.

**Figura 6: Frecuencia del tipo de certificado utilizado en los casos de mortalidad por causa externa en la ciudad de La Paz, enero a junio 2009 y 2017**



Fuente: Base de datos "Estudio de mortalidad" 2009- 2017

En la Tabla 3, se muestra la distribución de los casos según la lista corta del CIE 10, para el 2009 las tres primeras causas de mortalidad por causas externas son: eventos de intención no determinada con un 41,6%, accidentes que obstruyen la respiración con un 14,6% y accidentes de transporte terrestre con un 11,6%, para el 2017 las tres primeras causas de muerte, los demás accidentes 47,1%, los demás accidentes de transporte y los no especificados con un 24,1% y accidentes de transporte terrestre con un 13,2%.

Se presentó cambios en el perfil para el 2017, observando que hay un incremento en accidentes de transporte a diferencia del 2009 llegando incluso ser uno de los principales causales de mortalidad, como indicaba en estudios revisados (4).

Los demás accidentes tienen un alto porcentaje de casos llegando a 47,1% esto podría deberse que una mayoría de los casos está en proceso de investigación, lo que se puede resaltar que los accidentes de transporte tienen un porcentaje regular, el número de casos de suicidios y homicidios son registrados durante la gestión 2009 a diferencia del 2017 que aparentemente se pierden por que se encuentran en procesos de investigación y dentro de los demás accidentes.

**Tabla 3: Distribución de las causas de mortalidad por causa externa en la ciudad de La Paz, enero a junio 2009 y 2017**

Clasificación general del cie - 10 (lista corta 6/67 todas las categorías)	2009		2017	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
5.01 Accidentes de transporte terrestre	31	11,6	23	13,2
5.02 Los demás accidentes de transporte y los no especificados	-	-	42	24,1
5.03 Caídas	15	5,6	3	1,7
5.04 Accidentes por disparo de arma de fuego	-	-	2	1,1
5.06 Accidentes que obstruyen la respiración	38	14,6	-	0,0
5.05 Ahogamiento y sumersión accidentales	2	7	2	1,1
5.07 Exposición a la corriente eléctrica	1	,4	-	-
5.09 Envenenamiento accidental por y exposición a sustancias nocivas	7	2,6	1	,6
5.10 Los demás accidentes	13	4,9	82	47,1
5.11 Lesiones autoinfligidas intencionalmente (suicidios)	24	9,0	1	,6
5.12 Agresiones (homicidios)	22	8,2	4	2,3
5.13 Eventos de intención no determinada	110	41,6	14	8,0
5.14 Las demás causas externas	2	0,4	-	-
<b>Total</b>	<b>265</b>	<b>100</b>	<b>174</b>	<b>100</b>

Fuente: Base de datos "Estudio de mortalidad" 2009- 2017

En la Tabla 4 se muestra que en el primer semestre del 2009 el sexo con mayor proporción en mortalidad por causa externa son de los hombre con un total de 182 representando al 69% y de las mujer con un total de 83 representando al 31%, para el 2017 los hombres siguen encabezando con un total de 123 representando un 71% y las mujeres con un total de 51 llegando a un 29%, analizando por números absolutos se presenta un incremento en los casos de hombres.

**Tabla 4: Distribución de causas de mortalidad por Causas Externas, según sexo de fallecidos/as en la ciudad de La Paz, enero a julio 2009 y 2017**

Clasificación general del CIE - 10 ( Lista corta 6/67)	Sexo del/a fallecido/a							
	2009				2017			
	Mujer		Hombre		Mujer		Hombre	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
5.01 Accidentes de transporte terrestre	11	13%	20	11,0%	6	11,8%	17	13,8%
5.02 Los demás accidentes de transporte y los no especificados	-	-	-	-	12	23,5%	30	24,4%
5.03 Caídas	2	2,4%	13	7,1%	2	3,9%	1	0,8%
5.04 Accidentes por disparo de arma de fuego	-	-	-	0	0	-	2	1,6%
5.06 Accidentes que obstruyen la respiración	10	11,9%	29	15,9%	-	-	-	-
5.05 Ahogamiento y sumersión accidentales	1	1,2%	1	0,5%	0	-	2	1,6%
5.07 Exposición a la corriente eléctrica	-	-	1	0,5%	-	-	-	-
5.09 Envenenamiento accidental por, y exposición a sustancias nocivas	3	3,6%	4	2,2%	-	-	1	0,8%
5.10 Los demás accidentes	6	7,1%	7	3,8%	23	45,1%	59	48,0%
5.11 Lesiones autoinfligidas intencionalmente (suicidios)	12	14,3%	12	6,6	-	-	1	0,8%
5.12 Agresiones (homicidios)	2	2,4%	20	11,0	1	2,0%	3	2,4%
5.14 Eventos de intención no determinada	37	44,0%	74	40,7	7	13,7%	7	5,7%
5.14 Las demás causas externas	-	-	1	0,5%	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>100</b>	<b>182</b>	<b>100</b>	<b>51</b>	<b>100</b>	<b>123</b>	<b>100</b>

Fuente: Base de datos "Estudio de mortalidad" 2009- 2017

La pirámide de población de la ciudad de La Paz para 2009 (Figura 7), revela una base ancha, aunque con magnitud parecida en los cinco primeros escalones, es decir hasta los 24 años de edad, que implica menor mortalidad en la niñez (0-4 años) y ascenso de los sobrevivientes a los siguientes peldaños, luego, ocurre un estrechamiento paulatino de los grupos quinquenales de edad, más acentuado a partir de los 50 años.

Para el 2017 la pirámide tiene una ligera modificación se ensancha (10 a 14) años y empieza a estrecharse a partir de 20 a 24 años a diferencia del 2009 que era entre las edades (25 a 29).

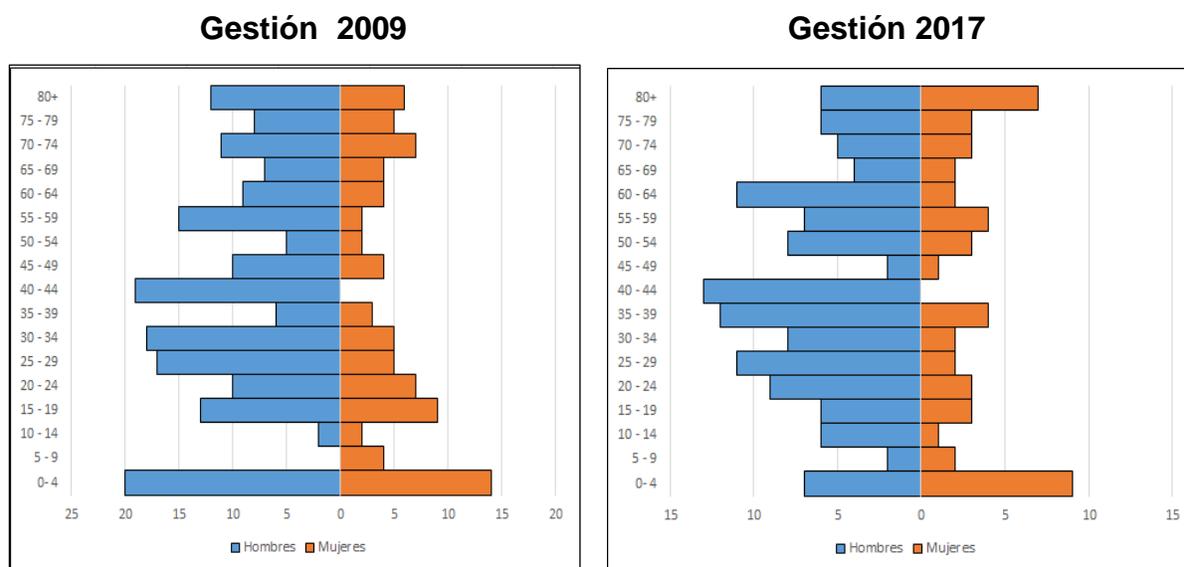
Analizando las pirámides de mortalidad para el 2009 y 2017, se muestra una imagen que, si bien no es exactamente la inversa, exhibe escalones diferentes, en ambas pirámides: durante el 2009 la base ancha entre las edades de 0 a 4 años, predomina la

mortalidad en hombres, hay un ensanchamiento desde la edades 15 a 43, para el 2017 se encuentra ensanchándose de forma regular en las edades de 10 a 14 años.

La media de edad de las personas fallecidas durante el 2009 fue de 40,2 años, con un (D.E. +- de 25,7), mediana 38 años, el rango de edad fue con una mínima de 0 años y una máxima de 97 años. El 50% de los casos se concentra entre las edades de 20 a 45 años. Así mismo durante el 2017, su tendencia es de distribución es normal, la media de edad de las personas fue de 41,8 años, con un (D.E. +- de 25,2), mediana 39,5 años, el rango de edad con una mínima de 0 años y una máxima de 99 años. El 50% de los casos se concentra entre las edades de 20 a 45 años.

En ambas pirámides se observa que hay una leve tendencia de la mortalidad en hombres y en edades productivas, a diferencia de las mujeres que no presenta los picos tan acentuados.

**Figura 7: Pirámide Poblacional de mortalidad por causa externa  
ciudad de La Paz, enero a junio 2009 y 2017**



Fuente: Base de datos "Estudio de mortalidad" 2009- 2017

En la Tabla 5 se puede ver las edades de fallecimiento agrupadas en la misma se puede resaltar que para el 2009 las edades con mayor porcentaje son de 0 a 4 con un 12,8% seguido 30 a 34 con un 8,7%, paralelamente se puede observar que para el 2017 el grupo de edad con mayor porcentaje es el de 0 a 4 años con un 9,2% y el de 35

a 39 ambos con 9,2%. Se puede ver que la edad Media de fallecimiento para el 2009 es de 43,6 con una edad Media de 41,8 para el 2017.

**Tabla 5: Distribución de la edad al momento del fallecimiento en el ciudad de La Paz, enero a junio 2009 y 2017**

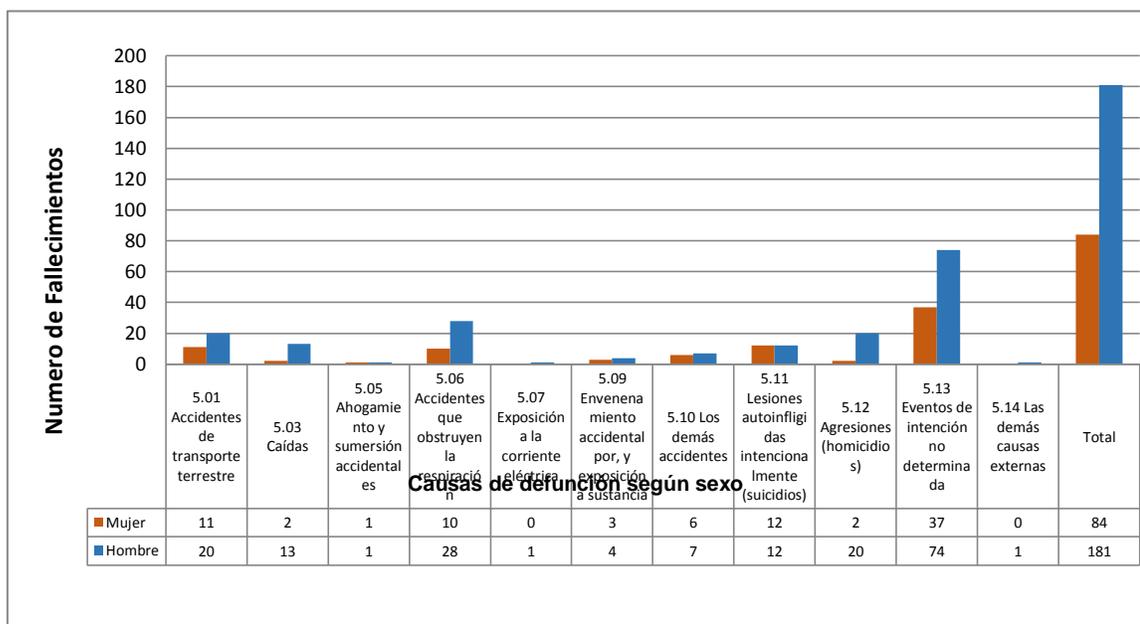
Edad al momento de fallecimiento (Agrupado en quinquenios)				
Grupo de años	Gestión 2009		Gestión 2017	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
0 - 4	34	12,8	16	9,2
5 - 9	4	1,5	4	2,3
10 - 14	4	1,5	7	4,0
15 - 19	22	8,3	9	5,2
20 - 24	17	6,4	12	6,9
25 - 29	22	8,3	13	7,5
30 - 34	23	8,7	10	5,7
35 - 39	9	3,4	16	9,2
40 - 44	19	7,2	13	7,5
45 - 49	14	5,3	3	1,7
50 - 54	7	2,6	11	6,3
55 - 59	17	6,4	11	6,3
60 - 64	13	4,9	13	7,5
65 - 69	11	4,2	6	3,4
70 - 74	18	6,8	8	4,6
75 - 79	13	4,9	9	5,2
80+	18	6,8	13	7,5
<b>Total</b>	<b>265</b>	<b>100.0</b>	<b>174</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Base de datos "Estudio de mortalidad" 2009- 2017

En las Figuras 8 y 9 pretende visibilizar la relación entre las causas de mortalidad según la lista corta del CIE 10 con el sexo, para analizar si habría alguna relación, para el 2009 se puede observar que los eventos de intención no determinada tiene el mayor número de casos, seguido de accidentes que obstruyen la respiración y de accidentes de tránsito en todos prepondera los hombres, solo en lesiones autoinflingidas (suicidios) tienen el mismo número de casos.

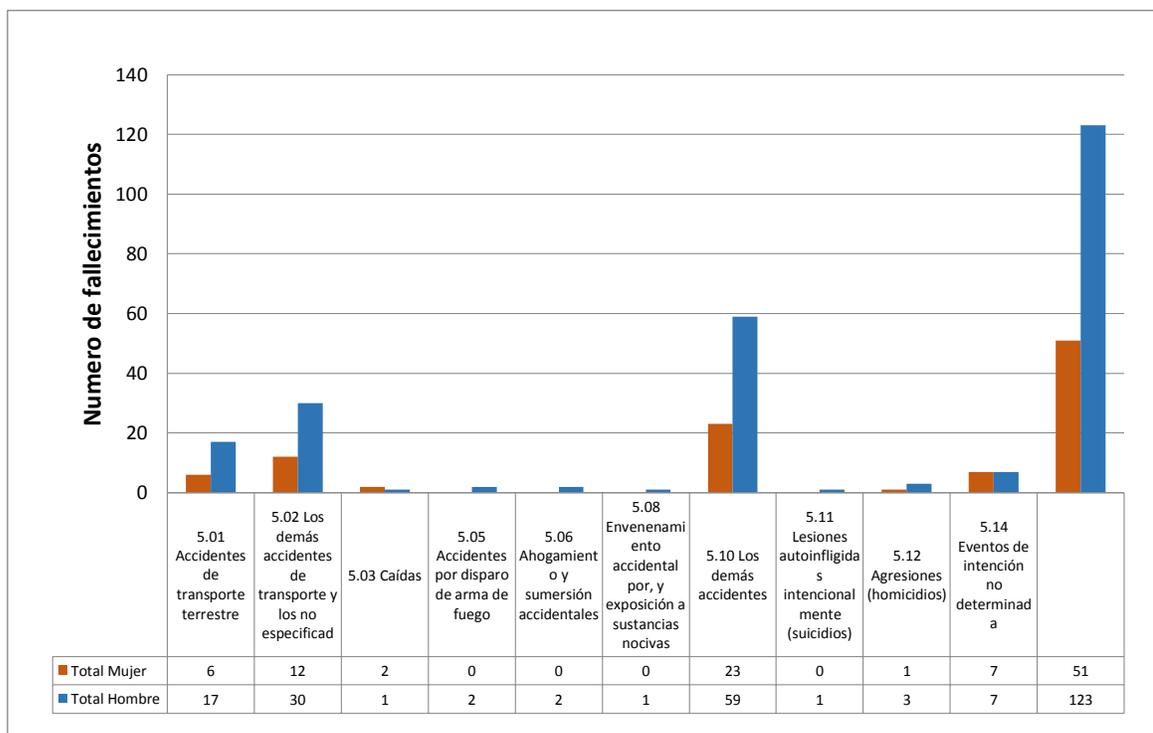
Durante la gestión 2017 los demás accidentes seguidos de accidentes de transportes tienen el mayor número y de igual manera prepondera el hombre en todos los casos, en eventos no determinados están con un número igual y solo en caídas la mujer tiene un número mayor de mortalidad.

**Figura 8: Número de casos de mortalidad por causas externas por sexo del fallecido/a en la ciudad de La Paz, enero a junio 2009**



Fuente: Base de datos "Estudio de mortalidad" 2009- 2017

**Figura 9: Número de casos de mortalidad por causas externas por sexo del fallecido/a en la ciudad de La Paz, enero a junio 2017**

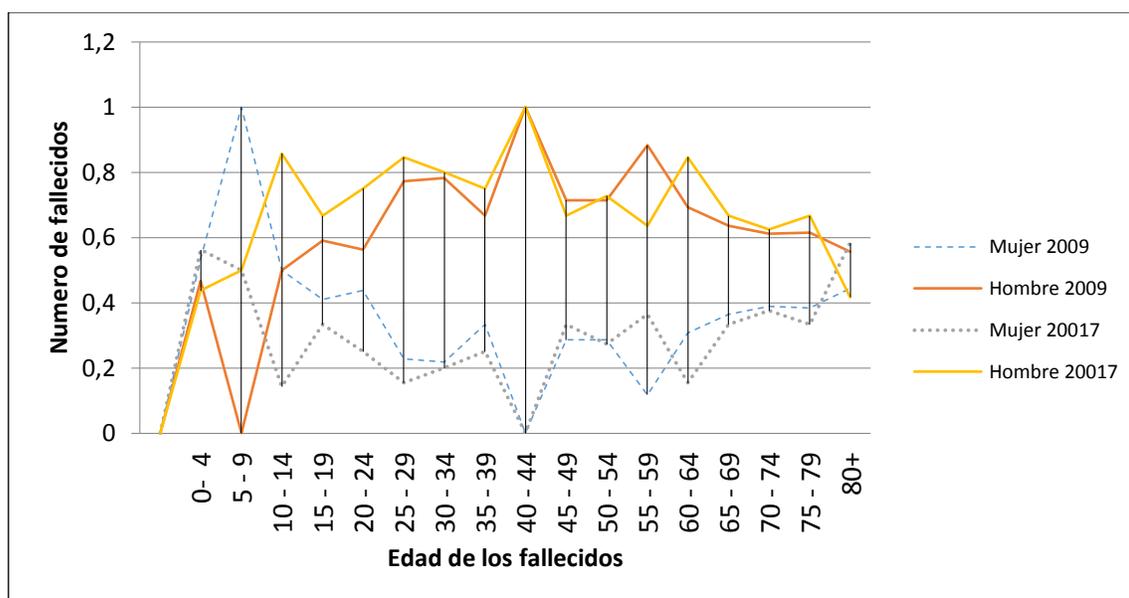


Fuente: Base de datos "Estudio de mortalidad" 2009- 2017

## 10.2 Distribución según edad y sexo

En el Figura 10 es un comparativo entre el 2009 y 2017 en cuanto a la relación del sexo con la edad, en el mismo se puede observar que el sexo que predomina en cuanto a la mortalidad por causa externa es el del hombre y en las edades de 40 a 44 años muy al contrario de las mujeres que es donde tienen un menor porcentaje de mortalidad en ese grupo de edad.

**Figura 10: Distribución según edad y sexo de casos de mortalidad por causas externa en la ciudad de La Paz, enero a junio 2009 y 2017**



Fuente: Base de datos "Estudio de mortalidad" 2009-2017

## 10.3 Distribución de la Tasa de mortalidad por causas externas

En la Tabla 6 se muestra, la tasa específica de mortalidad por causas externa en la ciudad de La Paz para enero a junio del 2009 es de 30.79 x 100.000 habitantes, siendo más alta en hombres 43.24 x 100.000 hab., en comparación con la mujeres, 19,14 x 100.000 hab. Las tasas más altas se observan a edades jóvenes, y más en los hombres en relación a las mujeres, excepto en los dos primeros grupos de edad, 0 a 4 años y 5 a 9 años. Demostrando que los mujeres fallecen en la niñez.

Las tasas de mortalidad se elevan a partir de los 15 años, y de manera progresiva hasta por encima de los 45 años, evidenciándose algunos picos. En el caso de los hombres se presentan picos, el primero y más llamativo entre los 25 a los 45 años de edad, y el

segundo a partir de los 55 a 59 años. En las mujeres, los dos picos más altos están entre los 0 a 4 años y los 15 a 49 años de edad.

Para el 2017 la tasa específica de mortalidad por causas externa en el Municipios de La Paz es de 21,65 x 100.000 habitantes, siendo más alta en hombres 31,59 x 100.000 hab., en comparación con la mujeres 12,36 x 100.000 hab. Las tasas más altas se observan en los hombres en relación a las mujeres, excepto en el primer de edad, 0 a 4 años. Demostrando que los mujeres fallecen en la niñez.

Las tasas de mortalidad se elevan a partir de los 25 años, con picos en la edad de 40 años. En el caso de los hombres se presentan dos picos, el primero y más llamativo entre los 20 a 25 años de edad, y el segundo entre los 35 a 45 años. En las mujeres, los dos picos más altos están entre los 0 a 4 años y los 55 a 64 años de edad.

**Tabla 6: Distribución de la Tasa de mortalidad específica por causas externas según sexo y grupos quinquenales en la ciudad de La Paz, 2009 y 2017**

Grupo de edad	2009			2017		
	Mujeres	Hombres	General	Mujeres	Hombres	General
	Tasa de mortalidad x 100.000					
0 a 4 años	20,29	18,19	19,26	22,83	18,19	20,54
5 a 9 años	10,03	9,28	5,05	5,02	5,09	5,05
10 a 14 años	4,90	5,00	4,95	2,45	14,99	8,66
15 a 19 años	23,14	34,39	28,69	7,71	15,87	11,74
20 a 24 años	19,66	29,67	24,53	8,43	26,71	17,32
25 a 29 años	15,47	56,88	35,37	6,19	36,80	20,90
30 a 34 años	16,18	63,22	38,74	6,47	28,10	16,84
35 a 39 años	10,50	22,94	16,45	14,00	45,88	29,24
40 a 44 años	0,00	83,84	39,86	0,00	57,36	27,27
45 a 49 años	18,43	51,04	33,91	4,61	10,21	7,27
50 a 54 años	10,89	30,06	20,00	16,34	48,10	31,43
55 a 59 años	12,94	106,28	57,50	25,89	49,60	37,21
60 a 64 años	31,10	76,56	52,81	15,55	93,57	52,81
65 a 69 años	38,21	73,45	55,00	19,10	41,97	30,00
70 a 74 años	83,63	146,59	113,39	35,84	66,63	50,40
75 a 79 años	84,89	160,06	119,40	50,93	120,05	82,66
80 o más años	98,04	176,77	130,27	85,78	88,39	86,85
<b>Total</b>	<b>19,14</b>	<b>43,24</b>	<b>30,79</b>	<b>12,36</b>	<b>31,59</b>	<b>21,65</b>

Fuente: Base de datos "Estudio de mortalidad" 2009- 2017

## 10. 4 Años Potencialmente de Vida Perdidos por Mortalidad por Causa Externa

En la tabla 7 se muestra que en el periodo estudiado de enero a junio 2009 la población, ha perdido 6.9232 APV por causas externas, correspondiente a 8,67 años por cada 1.000 habitantes. El mayor número de APVP se dio en el grupo de 0 a 4 años seguido de los grupos de edad de 20 a 29 son lo que alcanzaron los valores más altos, mostrando mayor mortalidad a esas edades.

Comparativamente los APVP, es más alta en hombres (4.295 APVP), en relación a las mujeres (2682 APVP). En el caso de los hombres, la mortalidad es más elevada en edad joven y reduce a partir de los 40 años, en relación a la de las mujeres que es regular en todas las edades a pesar de la esperanza de vida es más alta. El promedio de APVP, muestra una mayor mortalidad por causa externa en hombres a edades más tempranas (29,8), en comparación con las mujeres (44).

**Tabla 7: Años Potenciales de Vida Perdidos (APVP) e Índice de Años Potenciales de Vida Perdidos (IAPVP) por mortalidad por causas externas según grupos de edad y sexo. Ciudad de La Paz, enero a junio 2009**

Grupo de edad	Hombres		Mujeres		General	
	APVP	IAPVP	APVP	IAPVP	APVP	IAPVP
0 a 4	1210	14.63	917	10.90	2125.0	27.28
5 a 9	0	0.00	242	2.84	230.0	2.91
10 a 14	101	1.17	111	1.27	210.0	2.60
15 a 19	592	7.28	455	5.47	1045.0	13.63
20 a 24	405	5.59	319	4.19	722.6	10.43
25 a 29	604	9.40	203	2.94	825.1	13.26
30 a 34	549	8.97	178	2.69	747.6	12.59
35 a 39	153	2.72	92	1.50	247.5	4.52
40 a 44	390	8.00	0	0.00	427.6	8.97
45 a 49	155	3.68	82	1.77	245.1	5.94
50 a 54	53	1.47	31	0.79	87.5	2.50
55 a 59	83	2.72	21	0.64	127.6	4.32
60 a 65	2	0.06	22	0.80	32.6	1.32
66+			11	0.49	-150.0	-7.50
<b>Total</b>	<b>4295</b>	<b>5.17</b>	<b>2682</b>	<b>3.04</b>	<b>6923.2</b>	<b>8.67</b>
<b>Promedio de APVP</b>	<b>29.8</b>		<b>44.0</b>		<b>33.8</b>	
<b>Porcentaje de mortalidad prematura</b>	<b>79.1%</b>		<b>73.5%</b>		<b>77.4%</b>	

Fuente: Base de datos "Estudio de mortalidad" 2009- 2017

En la tabla 8 se muestra que en el periodo estudiado de enero a junio 2017 la población, ha perdido 5513,3 APV por causas externas, correspondiente a 6,97 años por cada 1.000 habitantes. El mayor número de APVP se dio en el grupo de 0 a 4 años seguido de los grupos de edad de 35 a 29 son lo que alcanzaron los valores más altos, mostrando mayor mortalidad a esas edades.

Comparativamente los APVP, es más alta en hombres (3788 APVP), en relación a las mujeres (1764 APVP). En el caso de los hombres, la mortalidad es más elevada en edad joven de 25 a 44 años, en relación a la de las mujeres que es regular en todas las edades a pesar de la esperanza de vida es más alta.

El promedio de APVP, muestra una mayor mortalidad por causa externa en hombres a edades más tempranas (37,9), en comparación con las mujeres (43).

**Tabla 8: Años Potenciales de Vida Perdidos (APVP) e Índice de Años Potenciales de Vida Perdidos (IAPVP) por mortalidad por causas externas según grupos de edad y sexo. Ciudad de La Paz, enero a junio 2017**

Grupo de edad	Hombres		Mujeres		General	
	APVP	IAPVP	APVP	IAPVP	APVP	IAPVP
0 a 4	487	5.88	662	7.86	1112.0	14.28
5 a 9	129	1.53	137	1.61	258.0	3.26
10 a 14	357	4.14	64	0.73	416.5	5.15
15 a 19	327	4.03	176	2.11	490.5	6.40
20 a 24	446	6.15	161	2.11	594.1	8.57
25 a 29	490	7.62	97	1.41	578.6	9.30
30 a 34	316	5.16	87	1.32	395.1	6.65
35 a 39	414	7.37	154	2.53	552.1	10.09
40 a 44	384	7.88	0	0.00	383.6	8.05
45 a 49	49	1.16	29	0.62	73.5	1.78
50 a 54	156	4.37	71	1.80	214.6	6.13
55 a 59	102	3.35	74	2.24	159.6	5.40
60 a 64	105	3.53	27	0.98	123.6	5.02
65 a 69	28	0.51	17	0.76	27.0	1.35
70+	77	1.41	11	0.22	135.0	8.50
<b>Total</b>	<b>3788</b>	<b>4.56</b>	<b>1764</b>	<b>1.97</b>	<b>5513.5</b>	<b>6.90</b>
<b>Promedio de APVP</b>	<b>37.9</b>		<b>43.0</b>		<b>36.3</b>	
<b>Porcentaje de mortalidad prematura</b>	<b>81.3%</b>		<b>80.4%</b>		<b>87.4%</b>	

Fuente: Base de datos "Estudio de mortalidad" 2009- 2017

## **11. DISCUSIÓN**

### **1. Casos de mortalidad por causa externa reportados por cementerios.**

Realizando un análisis de la reducción del número de fallecimientos por causa externa en los cementerios en la ciudad de La Paz (General y Jardín) durante las gestiones 2009 y 2017.

La ciudad de el Alto tiene cinco cementerios, están Héroes del Gas Sur, que ya no recibe cuerpos, en la zona de Santiago I; Héroes del Gas Norte, que se encuentra en Villa Ingenio y Mercedario, en el barrio de igual nombre. Los ilegales son el de Patapatani y del Distrito 14. Se aperturó un cementerios particular de la misma características que el cementerio Jardín en la ciudad de La Paz en la ciudad de el Alto. (61).

El contar con otros cementerios en la ciudad de El Alto podría ser la causa de la reducción de casos notificados por los cementerios General y Jardín de la ciudad de La Paz para la gestión 2017.

### **2. Frecuencia del tipo de certificado utilizado en los casos de mortalidad por causa externa**

La fuente básica más importante para el análisis demográfico de la mortalidad, es el sistema de registro de hechos vitales, el cual contiene las defunciones registradas según algunas características como edad, sexo, causa de muerte, entre otras. Entre sus usos destaca la ayuda que proporcionan en la planificación y vigilancia de la salud de la población.

En nuestro país la ausencia de un sistema de información de estadísticas vitales se suma un lento proceso de automatización y modernización del registro civil, dependiente de la Corte Nacional Electoral. El Ministerio de Salud, la Dirección Nacional de Registro Civil y el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) el 2002 ha puesto en vigencia un sistema de captación de defunciones certificadas por médico en todos

los hospitales del sistema nacional de salud, con uso de Certificado Médico de Defunción desde el 2003 y el Certificado Forense (29).

En el caso de las defunciones producidas en circunstancias violentas o sospechosas de criminalidad, el médico no debe emitir el Certificado Médico de Defunción (CEMED) y tiene que comunicar el fallecimiento a la policía. Estas defunciones son estudiadas por el Instituto de Investigaciones Forenses (IDIF) mediante autopsias medico legales que tienen como objetivo determinar la causa y circunstancias de la muerte (origen por causas naturales o violentas, identidad de la persona fallecida y fecha de la muerte). Las autopsias medico legales constan de tres fases: levantamiento del cadáver e investigación de las circunstancias de la muerte, examen del cadáver y exámenes complementarios (toxicológicos e histológicos) (49).

Las defunciones que requieren intervención médico legal son principalmente las relacionadas con los casos obvios o sospechosos de homicidio, suicidio o accidente, clasificadas en el grupo de causas externas, y los casos de muerte súbita, inesperada e inexplicada, clasificadas como causas naturales o mal definidas (24).

La validez de las estadísticas de mortalidad basadas en los documentos emitidos en aquellas defunciones que requieren intervención médico legal es baja aquí y en otros países, principalmente por el elevado porcentaje de defunciones clasificadas en el grupo de mal definidas y por la subnotificación de las causas externas, concretamente de las lesiones de tráfico, las intoxicaciones y los suicidios. Las caídas y los homicidios presentan escasa validez.

Como se puede ver en los datos analizados se puede observar que estas las fuentes de información está mejorando, para el 2009 se contaba con formularios no definidos para la recolección de información, a partir del 2003 se denota solo dos formularios el CEMED y el Certificado Forense, pero a pesar de estar regularizándose las fuentes de recolección de datos, estos no tienen un diagnóstico definido y una gran mayoría queda en el grupo de mal definidas (30).

### **3. Distribución de las causas de mortalidad por causas externas**

Se muestra la distribución de los casos según la lista corta del CIE 10, para el 2009 las tres primeras causas de mortalidad por causas externas son: eventos de intención no determinada con un 41,6%, accidentes que obstruyen la respiración con un 14,6% y accidentes de transporte terrestre con un 11,6%, para el 2017 las tres primeras causas de muerte, los demás accidentes 47,1%, los demás accidentes de transporte y los no especificados con un 24,1% y accidentes de transporte terrestre con un 13,2%.

Se presentó cambios en el perfil para el 2017, observando que hay un incremento en accidentes de transporte a diferencia del 2009 llegando incluso ser uno de los principales causales de mortalidad, como indican en estudios revisados (4).

Los demás accidentes tienen un alto porcentaje de casos llegando a 47,1% esto podría deberse que una mayoría de los casos está en proceso de investigación, lo que se puede resaltar que los accidentes de transporte tienen un porcentaje regular, el número de casos de suicidios y homicidios son registrados durante la gestión 2009 a diferencia del 2017 que aparentemente se pierden por que se encuentran en procesos de investigación y dentro de los demás accidentes.

Las defunciones codificadas como mal definidas están sobrenotificadas en el Registro de Mortalidad debido principalmente al elevado número de defunciones que considerando la información de las estadísticas se recodifican en diferentes enfermedades con algún tipo de causa externa (50).

Aunque existe literatura referente a la validez de la causa básica de defunción en las muertes medicolegales, no se han realizado estudios donde se compare dicha validez por sexo y grupos de edad, se describan los principales patrones de discordancia entre las causas de mortalidad mediante una matriz de concordancia y se identifiquen las principales causas externas con menor validez (50).

Según estudios revisados en México entre 2000 y 2013 se registraron 7.291.266 defunciones; de las cuales el 3,16% corresponde a accidentes de tránsito, fue la quinta causa de muerte; otros accidentes, con un 3,78%, fue la sexta causa de muerte; un 2,96% de las defunciones fueron por homicidios, siendo la novena causa de muerte; y

los suicidios ascendieron al 0,88%, por lo que se ubicaron como la decimonovena causa de muerte.

En España el 3,8% de los fallecimientos fueron por causas externas, dentro del grupo de externas la causa principal el conjunto del quinquenio fue el suicidio, que supuso el 22% de este grupo, con una media anual de 3.265 defunciones, seguida por los accidentes de tráfico (18,4%) y otros accidentes no de transporte (17,5%). Desde 2008 las muertes por suicidios han superado a las causadas por accidentes de tráfico, tradicionalmente la primera, pero que, gracias en buena parte a las medidas implantadas por la Dirección General de Tráfico, han descendido de forma considerable.

En el estudio realizado se puede observar que se ha incrementado para el 2017 las causas de mortalidad por transporte, pero aun así no se define como causa principal, porque se tiene registrado muchos casos con diagnóstico de eventos no determinados y mal definidos. La debilidad con la que se cuenta es el mal llenado del Certificado Médico de Defunción (CEMED) por personal de salud que al no identificar la causa la ponen entre las causas no definidas y muchas en caso de investigación, lo que hace que haya un sesgo.

#### **4. Describir la distribución de mortalidad por causa externa entre sexo y edad más afectados**

Estudios revisados establecieron que el mayor impacto de la mortalidad por causas externas entre 2000 y 2013 se presentó en hombres jóvenes y adultos de 15 a 49 años de edad; en nuestro estudio la mortalidad por causas externas se mantuvo constante en hombres, mientras que disminuyó en mujeres.

En este sentido los resultados de nuestro estudio se asemejan a los de los países vecinos ya que los resultados encontrados llegan a igualar a los de los países vecinos que también están en transición epidemiológica que ha determinado que la mortalidad en los primeros años de vida, ha aumentado la tasa de fecundidad y la esperanza de vida al nacer. Pero además de esos factores hay que tomar en cuenta los cambios en

las sociedades que han determinado un incremento de la mortalidad por causa externas por el aumento de los hechos de violencia.

En la revisión de estudios revisados se tiene que a través del cociente entre las tasas de mortalidad de hombres y de mujeres se mide la sobremortalidad en hombres. En las tres ciudades Córdoba, Medellín y Campinas, el indicador expresa una mayor mortalidad masculina en los cinco grupos de causas externas considerados suicidios, agresiones, accidentes de transporte, accidentes y eventos no determinados y otros (52).

Los cocientes más importantes se aprecian a propósito de las agresiones, en una relación casi directa con el nivel de mortalidad por esta causa. Córdoba y Medellín registran su máximo entre los años 1999-2001: 7 y 17 fallecimientos de hombres por mujer de cada ciudad, respectivamente. En Campinas, el cociente de sobremortalidad de hombres por agresión tiende a mantenerse en 13 (52).

En las causas restantes (accidentes de transporte, accidentes y eventos no determinados, y otras causas externas), las razones de sobremortalidad en hombres nunca son superiores a 5, y presentan pequeñas variaciones con el paso del tiempo.

Un estudio en España refuerza la sobremortalidad en hombres se mantuvo en todas las edades siendo superior a 3 desde los 15 hasta los 65 años; fue máxima de 25 a 34 años ( $H/M=4,5$ ) y de 35 a 44 años ( $H/M=4,2$ ) y mínima en edades extremas ( $H/M<5\text{años}=1,4$ ;  $H/M>85\text{años}=1,3$ ) (51).

En el estudio realizado para el 2009 y 2017, se analiza la pirámide de mortalidad por sexo y edades y muestra una imagen que, si bien no es exactamente la inversa, exhibe escalones diferentes, en ambas pirámides: durante el 2009 la base ancha entre las edades de 0 a 4 años, predomina la mortalidad en hombres, hay un ensanchamiento desde la edades 15 a 43. La media de edad de las personas fallecidas durante el 2009 fue de 40,2 años, con un (D.E. +- de 25,7), mediana 38 años, el rango de edad fue con una mínima de 0 años y una máxima de 97 años. El 50% de los casos se concentra entre las edades de 20 a 45 años.

Para el 2017 se encuentra ensanchándose de forma regular en las edades de 10 a 14 años. Así mismo durante el 2017, su tendencia es de distribución normal, la media de edad de las personas fue de 41,8 años, con un (D.E. +- de 25,2), mediana 39,5 años, el rango de edad con una mínima de 0 años y una máxima de 99 años. El 50% de los casos se concentra entre las edades de 20 a 45 años.

Ambas pirámides muestra una leve tendencia de la mortalidad en hombres y en edades productivas, a diferencia de las mujeres que no presenta los picos tan acentuados.

Los resultados de este estudio permiten corroborar el gran impacto que tiene la mortalidad por causas externas en la salud de la población, a la vez que dan cuenta de su comportamiento diferencial por causa de muerte, edad y sexo, en su mayoría, las defunciones se presentan en hombres jóvenes y adultos de 15 a 49 años de edad (16).

Según causa de muerte, en el año 2000, los accidentes de tránsito y otros accidentes provocaban los mayores AVP, tanto en hombres como en mujeres (16).

Otro estudio realizado en México (16), corroboró que los presentan una mayor mortalidad por causas externas son los hombres a diferencia de las mujeres. Se observó también que el mayor impacto de la mortalidad por estas causas, para hombres, así como los mayores cambios en la esperanza de vida, se dieron entre los 15 y los 49 años (16).

En lo que respecta a las asociaciones encontradas en el estudio de realizado en las gestiones 2009 y 2017, se sustentan con los otros estudios que confirman la asociación en suicidios, agresiones y accidentes de transportes y el sexo.

Un estudio en México tienen como resultados la disparidad entre los sexos en la mortalidad por suicidios los suicidios son 4,6 veces más frecuentes en hombres que en mujeres. Esta diferencia se observa en todos los estados federales del país, aunque con diferentes magnitudes. En Tabasco, por ejemplo, la tasa de suicidios en hombres es 7,3 veces mayor que en mujeres, mientras que en el Estado de México o Chiapas, la mortalidad por suicidios en hombres es solo 3 veces mayor que en mujeres (55).

Las diferencias entre sexos reflejan aspectos relacionados con el papel de cada género. La mortalidad masculina asociada con causas externas está estrechamente vinculada con las actitudes que tradicionalmente se consideran propias de los hombres, como el papel de proveedor y protector y la búsqueda del "éxito". Otros papeles adjudicados al hombre que pueden estar asociados de manera directa con la frecuencia de suicidios son el consumo de drogas y alcohol y el acceso a armas de fuego. No obstante, estas diferencias no explican por qué los intentos de suicidio son más frecuentes entre las mujeres que entre los hombres (55).

Una diferencia importante observada entre los casos de suicidio en hombres y en mujeres está relacionada con los métodos que se emplean para cometer o intentar cometer el suicidio. De hecho, el incremento en la utilización de métodos más letales para quitarse la vida, particularmente del ahorcamiento, puede ser un factor que esté influyendo en la disminución de la brecha entre hombres y mujeres (55).

Otra de los estudios en Colombia tiene como resultado la mayor pérdida de años de vida saludable que se presenta por accidentes de vehículo de motor, es en peatones, situación que reclama medidas especiales para la protección de aquellos, entre las cuales vale la pena citar las que tienen que ver con las especificaciones de las vías para el tránsito de vehículos y peatones, la señalización y la educación de conductores y peatones. Además existe evidencia estadística entre fallecer por causa externa y pertenecer al sexo masculino; muestra el riesgo al que están expuestos los hombres de morir por alguna causa violenta infligida o autoinfligida 7 veces mayor que las mujeres, con una relación de 13:1; esto significa que por cada mujer adulta que falleció en la ciudad se presentaron 13 hombres adultos fallecidos por alguna causa externa. También existe asociación estadística entre morir a causa de un tumor y ser de sexo femenino, pues las mujeres presentan un riesgo 4 veces mayor que los hombres; por enfermedades transmisibles el riesgo de morir de los hombres es del 30% frente al riesgo de las mujeres y la relación fue 4,4:1 en contra de los hombres (55).

Con el afán de evaluar los años potenciales de vida perdidos y la pérdida de productividad laboral asociados a los fallecimientos prematuros ocasionados por lesiones de tránsito durante el periodo 2002-2012 en España se combinaron varias fuentes estadísticas como el Registro de defunciones, Encuesta de población activa y

Encuesta de estructura salarial para desarrollar un modelo de simulación basado en el enfoque de capital humano, que permitió estimar las pérdidas de productividad laboral ocasionadas por las muertes. Concluyendo que la pérdida de productividad laboral causada por lesiones de tránsito en España entre 2002 y 2012 se estimó en 9521,2 millones de euros, los años de vida perdidos acumulados durante el periodo ascendió a 1.433.103, mientras que los años perdidos de productividad laboral alcanzaron la cifra de 875.729 a lo largo del periodo analizado (44).

En nuestro estudio pudimos determinar que en la ciudad de La Paz se suman 5513 años perdidos a manera general para el 2017, lo que significa que se pierde demasiados años de vida en los hombres a diferencia de las mujeres.

## **12. CONCLUSIONES**

- Se evidencio una reducción del número de casos entre las gestiones 2009 y 2017, en el cementerio general una reducción de 70 casos (30%), en el cementerio jardín reducción 21 casos (61,7%) y a nivel general se tiene una diferencia entre gestiones de 91 casos dando un total de (34,3%) de reducción.
- En ambas gestiones, según las tablas de distribución el sexo que más falleces, es el hombre y a edades más tempranas (antes de los 45 años) que las mujeres, este dato se apoya a las revisiones bibliográficas.
- La tasa de mortalidad estimada en hombres durante el 2009 es de es de 43,34 x 100.000, en relación a las mujeres de 19,14 x 100.000. Para el 2017 la tasa de mortalidad en hombres es de 31,59 a diferencia de 12,36 de mujeres.
- La esperanza media de vida de los hombres hace que vivan 7,1 años menos respecto a las mujeres según diferentes estudios y se acepta con los datos obtenidos durante ambas gestiones. Las diferencias de esperanza de vida son consecuencia de un mayor riesgo de mortalidad de los hombres a todas las edades.
- Esta mayor mortalidad es podría deberse a consecuencia de que los hombres adoptan mayoritariamente hábitos de vida poco saludables y conductas de mayor riesgo según estudios realizados.

La función de conducir sigue siendo mayoritariamente asignada a los hombres (dentro de los hogares y en las empresas).

La afición masculina por los vehículos peligrosos (motocicletas).

La segmentación por género del mercado de trabajo (conductor como ocupación masculina).

El riesgo, la velocidad, el incumplimiento de las normas sociales siguen siendo elementos para demostrar la masculinidad.

- Según los APVP, los hombres mueren a edades más tempranas que las mujeres, para el 2009 se los APVP para los hombres son de 4.295 años a diferencia de las mujeres que es de 2.682 años, de la misma manera para el 2017 se tiene un promedio de APVP para hombres de 3.788 años y de mujeres de 1,763 años.

### **13. RECOMENDACIONES**

- El déficit de un adecuado sistema de registro de hechos vitales, limita la realización de estudios de mortalidad por causas externas, por lo que se sugiere seguir fortaleciendo al personal de salud en el llenado de los certificados correspondientes.
- Se sugiere profundizar con un estudio en los diferentes cementerios de La Paz y El Alto y cruzar la información con las instituciones correspondientes (IDIF y FELCC) para poder contar con una información de confiabilidad.
- Se debe continuar con la sensibilización en especial a los hombres para que adopten hábitos de vida saludables y con conductas de menor riesgo.
- Se sugiere por el cambio de los roles sociales de las mujeres se debería también ir las campañas de seguridad dirigidas a ambos y el autocuidado en especial en tránsito.
- El acceso a la información de todos los cementerios de los Municipios de La Paz, han sido una de las limitantes del presente estudio.

-

#### 14. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Frenk J, Cols.. La transición epidemiológica en América Latina. Washington D.C.;; 1991.
2. J Y, t Z. Mortalidad por causas violentas en adolescentes y jóvenes:un desafío para la región de las Americas. Brasileira de epidemiología. 1999; 2(3): p. 45 -57.
3. Cervantes Davila CA, Pardo Montaña AM. Análisis de la tendencia e impacto de la mortalidad por causas externas: México, 2000-2013. Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal. 2016; 251.
4. Estrategia de educación vial. La Paz: Ministerio de Gobierno, Bolivia; 2011.
5. Salud OPdISMdl, Estadística INd. OPS/OS , INE , editors. La Paz: Oficina de Estadística de la Policía Boliviana; 2010.
6. OPS/OMS. Análisis coyuntural de la mortalidad en Bolivia. Washington;; 2002.
7. De La Galvez MA, Tamayo CC, Calani LF. Perfil de mortalidad en la ciudad de La Paz 2009 La Paz, Bolivia: Unidad de Epidemiología Social, Instituto de Investigación en Salud y Desarrollo IINSAD; 2012.
8. Behm H. Determinantes económicos y sociales de la mortalidad en América Latina. Salud Colectiva. 2011;; p. 231-253.
9. Casi A, Moreno C. Nivel socioeconómico y mortalidad. Revista Sanidad e Higiene Pública, 66. 1992;; p. 17-28.
- 10 OMS. Closing the gap in a generation: health equity through action on the social determinants of health, Final Report of the Commission on Social Determinants. Ginebra;; 2008.
- 11 Esnaola S, Martín J, Calvo M, Audicana C , Aldasoro E , Elorriaga E. Desigualdades socioeconómicas en la mortalidad por todas las causas y por las principales causas de defunción en el CAPV, 2009-2012. País Vasco;; 2017.
- 12 López LM, Gran MA, Martínez LDC. Mortalidad de los cubanos en edad laboral según sexo. Revista Cubana de Salud Pública. 2014;; p. 40(1), 67 - 74.
- 13 Milicua IA. Salud y Maculinidades: Gizondus; 2009.
- 14 epidemiológico B. Análisis Coyuntural de la Mortalidad en Bolivia. OPS. 2002 Junio; 23(2).

- 15 De la Galvez Murillo A, tamayo Caballero CC, Calani Lazcano F. Perfil de mortalidad en la ciudad de la paz 2009. Instituto de Investigación en Salud y Desarrollo ed. La Paz; 2012.
- 16 Cervantes CAD, Pardo Martinez M. Análisis de la tendencia e impacto de la mortalidad por causas externas: México, 2000-2013. Saúde Pública. 2016 Abril-Junio; 12(2).
- 17 García, MdM(f). Cuidados de salud, género y desigualdad.. Escuela Andaluza de Salud Pública. .
- 18 Bolivia tiene el más alto índice de accidentes de tránsito de la CAN. EJU. 2010 Jul.
- 19 OPS. Las condiciones en salud en las Americas. OPS. 1990; 2(154).
- 20 Dávila Cervantes CAyPMAM. Analisis de tendencia e impacto de la mortalidad por causas externas Mexico 2000-2013. Salud Colectiva. 2016 marzo; 12(2).
- 21 Instituto Nacional de Estadística. [Online].; 2018 [cited 2018 agosto 25. Available from:<https://www.ine.gob.bo/index.php/notas-de-prensa-y-monitoreo/itemlist/tag/Poblaci%C3%B3n>.
- 22 Dalence Montaña JG. CERTIFICADO MÉDICO DE DEFUNCIÓN COMO INSTRUMENTO DE CERTIFICACIÓN DE MUERTE FETAL. 2006..
- 23 DeConceptos.com. [Online]. [cited 2018 junio 24. Available from: <https://deconceptos.com/ciencias-naturales/mortalidad>.
- 24 Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. 2013..
- 25 Ortiz M, Carretero M, Del Poyo R, Hernández M, Gómez M, Ramos E, et al. Estadística de mortalidad según causas múltiples de la Comunidad de Madrid. Madrid, España.; 2004.
- 26 Pedrero P, Pichiule M, Gandarillas A, Ordobás M. Mortalidad general y por causas en la comunidad de Madrid, 2011. Madrid.; 2014.
- 27 Consejería de Salud y Servicios Sanitarios Asturias. Estructura de la mortalidad en Asturias 2003. Oviedo, España.; 2005.
- 28 OMS. Organización Mundial de la Salud. [Online].; 2017. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/es/>.
- 29 Metodologías Estadísticas. Centro de Documentación del INEI. 2002 Julio; 1(8).

- 30 Deporte MdSy. Hechos Vitales Certificado Médicos de Defunción Perinatal y . Certificado Médico de Defunción La Paz; 2012.
- 31 Fiorentino DJA. Certificado médico de defunción. IntraMed. 2004 Feb.
- 32 OPS. La mortalidad por enfermedades transmisibles: se ve y no se ve. Washington;; . 1992.
- 33 Fiscalía General del Estado. [Online]. [cited 2018 junio 22. Available from: . <http://www.fiscalia.gob.bo/webfiscalia/index.php/idif>.
- 34 Libia Margarita López Nistal 1JCACEyMAGÁ. Evolución del diferencial por sexo de la esperanza de vida al nacer. Cuba, siglo XX. Revista Cubana de Salud Pública. 2005 Julio; 31(3).
- 35 rturo AlexAnder SegurA MASSó CCoB. Relación entre género y las etapas del diferencial por sexo en Cuba siglo XX. Universidad Nacional de Colombia. 2015; 31(2).
- 36 Caicedo Velasquez B, Alvarez Castaño LS, Dell Olmo MM. Evolución de las inequidades en mortalidad por causas externas entre los municipios de Antioquia (Colombia). Gaseta Sanitaria. 2016 julio-Agosto; 30(4).
- 37 Bernabeu J, Ramiro D, Sanz A, Robles E. El análisis histórico de la mortalidad por causas. Problemas y soluciones. Revista de Demografía Histórica XXI, I. 2003;; p. 167-193.
- 38 Ministerio de Salud Bolivia. Ministerio de Salud Bolivia, Sistema Nacional de Información en Salud. [Online].; 2016. Available from: <http://www.minsalud.gob.bo>.
- 39 OMS. Mortalidad y morbilidad por causas específicas. Ginebra;; 2009.
- 40 Ruiz M, Cirera L, Pérez G, Borrell C, Audica C, Moreno C, et al. Comparabilidad entre la novena y décima revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades aplicada a la codificación de las causas de muerte en España. Gaceta Sanitaria 16(6). 2002;; p. 526 -532.
- 41 CEPAL/CELADE. El perfil epidemiológico de América Latina: Desafíos, límites y acciones. Santiago de Chile;; 2011.
- 42 Mackenbach JP, Mheen HVD, Stronks K. A prospective cohort study investigating the explanation of socio.economic inequalities in health in the Netherlands. Soc Sci Med. 1994;; p. 38(2), 209 - 308.

- 43 INE España. Defunciones según la causa de muertes año 2013. Madrid; 2015.
- 44 Cesare MD. El perfil epidemiológico de América Latina y el Caribe Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) ; 2011.
- 45 Garzón Segura A. Masculinidad y Femenidad hegemónicas y sus consecuencias en la salud de hombres y mujeres. Revista Multidisciplinaria de estudios de género "Al Sr de todo". 2015 Agosto;(10).
- 46 Los tiempos; periodico. [Online].; 2016 [cited 2018 7 20. Available from: <http://www.lostiempos.com/actualidad/nacional/20160613/bolivia>.
- 47 Pría MSc DMdC, Castañeda Abascal MSc DI, Bayarre Veá MSc DH. INDICADORES MAS UTILIZADOS PARA EL ESTUDIO DE LA MORTALIDAD. Escuela Nacional de Salud Pública. 2001; segunda edición.
- 48 Instituto de la Mujer (2007). Mujeres y Hombres en España.. Disponible en. [Online].; 2018 [cited 2014 junio 13. Available from: <http://www.inmujer.gob.es/estadisticas/mujeresHombres/docs/mujeresHombres2007.pdf>.
- 49 Requena M, UNED , Grupos de estudios población y sociedad. La desigualdad ante la muerte, educación y esperanza de vida en España. Barcelona; 2017.
- 50 Gotsens. Validación de la causa básica de defunción en las muertes que requieren intervención medicolegal. Revista Española de Salud Pública. 2011 abril; 85(2).
- 51 Epidemiología CNd. Mortalidad por Causa Externa en España. Boletín informativo. España: Instituto Nacional Carlos III, España; 2014.
- 52 Ribotta , Cardona D, Peláez E, Alvarez MF, Aida T. Comportamiento de las causas externas en tres escenarios urbanos. [Online]. [cited 2018 junio jueves. Available from: <file:///C:/Users/Rox/Downloads/1758-5148-1-PB.pdf>.
- 53 Doris Cardona Arango GEMAFEP. Mortalidad por causas externas: un problema de salud pública. Argentina, Chile y Colombia. 2000-2008. Población y Salud en Mesoamérica. 2013 ene - jun ; 10(2).
- 54 Puentes-Rosas E, López-Nieto L. La mortalidad por suicidios: México 1990-2001. Scielo Salud Pública. .
- 55 Salazar R. J, Ruiz O , Segura C ÁM. MORTALIDAD DE LOS HOMBRES Y LAS MUJERES DE 20 A 64 AÑOS. MEDELLÍN. REDALIC Red de Revistas Científicas

- de América Latina, el Caribe, España y Portugal. 2007; 14,pp.: p. 59-73.
- 56 Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la investigación México D.F.: McGraw-Hill Interamericana; 2006.
- 57 GAMLP. Plan Territorial de Desarrollo Integral del Municipio de La Paz 2016 - 2020. 2017 marzo 10..
- 58 INE. Datos Censo Nacional de Población y Vivienda 2012. La Paz, Bolivia; 2012.
- 59 INE Bolivia. Instituto Nacional de Estadística, Estado Plurinacional de Bolivia. [Online].; 2017. Available from: <https://www.ine.gob.bo/index.php/demografia/introduccion-2>.
- 60 GAMLP. La salud en el Municipio de La Paz: SPC Impresores S.A.; 2013.
- 61 Cambio Pe. Los cementerios de El Alto funcionan precariamente. 2017..
- 62 Mejía H CGFJ. Factores de riesgo para muerte perimatal en el Hopsital de Los andes, El Alto, Bolivia. Hospital de Clinicas. 2002; 47.
- 63 OPS. Lineamientos basicos para el analisis de la mortalidad. 2017.
- 64 Salud OPdl. Clasificación Estaditica Internacionas de Enfermedades y Problemas Realacionados con la Salud. 10th ed. Washginton : OPS; 2003.
- 65 Sanchez R, Tejada P, Martinez J. Comportamiento de las muertes violentas en Bogota. Salud Pública. 2005; 7(3): p. 254-267.
- 66 Dávila Cervantes CA, Pardo Montaña AM. Análisis de la tendencia e impacto de la mortalidad por causas externas: México, 2000-2013. Scielo. 2016 Junio; 12(2).
- 67 Robards J, Evandrou M, Falkingham J, Vlachantoni A. Marital status, health and mortality. Maturitas 73. 2012;; p. 295-299.

### 15.3 ANEXOS

- Carta de Solicitud para poder realizar la investigación en el cementerio general
- Certificado Médico de Defunción (CEMED)
- Instructivo del CEMED

# ANEXOS



UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
 INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD Y DESARROLLO - IINSAD  
 LA PAZ - BOLIVIA

La Paz, 5 de Septiembre del 2017

Unidad de  
Epidemiología  
Clínica

Señor:  
 Arquitecto Ariel Conitzer Mejía  
 Administrador del Cementerio General La Paz  
 Presente.-



Ref. SOLICITUD DE ACCESO A CERTIFICADOS DE DEFUNCIÓN EN EL CEMENTERIO GENERAL DE LA CIUDAD DE LA PAZ.

Unidad de  
Epidemiología  
Social

De mi mayor consideración:

La Unidad de Postgrado de la Facultad de Medicina de la Universidad Mayor de San Andrés -UMSA, realiza periódicamente estudios epidemiológicos vinculados a las causas de muerte como insumo importante para determinar el perfil epidemiológico de la población, además ver la calidad del Certificado como un acto administrativo.

Unidad de  
CRECIMIENTO Y  
DESARROLLO  
INFANTE JUVENIL

La Unidad de análisis es el CERTIFICADO ÚNICO DE DEFUNCIÓN, normado por el Ministerio de Salud u otro alternativo, además del Carnet de Identidad que permite complementar y cruzar los datos, con estos insumos cada Investigador - Tesista logrará reportar un informe de investigación, el mismo que será de utilidad en la toma de decisiones.

En este propósito solicito respetuosamente a su autoridad, el acceso a esta documentación a través de quien corresponda en la Administración del Cementerio General de la Ciudad de La Paz, datos que correspondan al primer semestre del año en curso.

Unidad de  
PARASITOLOGÍA  
MEDICINA TROPICAL  
Y  
MEDIO AMBIENTE

El trabajo estará a Cargo de los Doctores: Dra. Carmen Arraya G. Cl. 3488346 L.P., Dr. Cesar Fuertes Mancilla Cl. 3966116 PT, Dra. Gabriela Guillen C.I. 3442853 L.P., Dr. Marcelino Gonzales C.I. 6021103 L.P., Dr. Henry Gutiérrez López C.I. 3535811 OR, Dr. Mario Luis Chávez Irusta Cl. 4284497 L.P., Dr. Félix Cruz Limachi Cl. 2386811 LP., Dra. María Adriana Mariscal Ramos Cl. 3535811 OR., Dra. Dennis Mérida Montenegro Cl. 3379234 L.P., Dra. Sol María Mamani Chávez Cl. 4839303 L.P., Dra. Martha Oropeza Camacho C.I. 6192375L.P., Dra. Gleniz Sarsuri Flores C.I. 59 44100 L.P., Dra. Roció Sánchez Gómez Cl. 3433208 L.P., Dr. Rubén Velásquez Cl. 6103013 L.P.. Tesistas de la Maestría en Salud Pública Mención Epidemiología dependiente de la unidad de Postgrado Facultad de Medicina - UMSA.

A tiempo de agradecer su cooperación, es nuestro compromiso el manejo ÉTICO y rigor metodológico de los datos y con la seguridad de compartir con su autoridad los resultados, reitero mis consideraciones personales.

*Dr. Carlos Tamayo Caballero*  
 RESPONSABLE UNIDAD  
 EPIDEMIOLOGÍA SOCIAL  
 IINSAD - FAC-MENT - UMSA

CALLE CLAUDIO SANJINÉS S/N, COMPLEJO HOSPITALARIO DE MIRAFLORES, FRENTE AL INSTITUTO NACIONAL DEL TÓRAX  
 Telf/fax: • 2246550 - 2612325 • PÁGINA Web: iinsad.fment.umsa.bo



MINISTERIO DE SALUD  
INSTITUTO DOMINICANO DE INVESTIGACIONES Y REFERENCIA TECNOLÓGICA

DETALLE COMPLETO DE LAS LEYES Y DECRETOS

**CERTIFICADO MÉDICO DE DEFUNCIÓN**  
Código R.A. SALUD INE 132 (31/2008)

(Para defunciones de personas físicas de 1 día de edad)

**CDGPD 1609 N° 000051**

CÓDIGO SUBSECTOR A B C D E F I

**A. DATOS DE LA FALLECIDA**

Apellido Paterno		Apellido Materno		Nombre	
<b>1. LUGAR DE NACIMIENTO</b>		<b>2. LUGAR GEOGRÁFICO DEL FALLECIMIENTO</b>		<b>3. RESIDENCIA FAMILIAR PERMANENTE</b>	
País		País		País	
Departamento		Departamento		Departamento	
Provincia		Provincia		Provincia	
Municipio		Municipio		Municipio	
Localidad		Localidad		Localidad	
No puede determinarse		No puede determinarse		No puede determinarse	
<b>4. EL FALLECIMIENTO OCURRIÓ EN</b>		<b>5. EDAD Y FECHA DE NACIMIENTO</b>		<b>6. RESIDENCIA HOSPITAL PERMANENTE</b>	
Departamento de Salud		Edad (años, 27 a 29)		Hoy (de 00:00 a 24:00)	
Distrito (Municipal)		Especifique (de 0 a 72)		De (de 00:00 a 24:00)	
No Perteneciente		Especifique		Mes (de 01 a 12)	
Trabajo		Día (de 01 a 31)		Año	
Otros		Mes (de 01 a 12)		No puede determinarse	
No puede determinarse		NACIMIENTO			
<b>7. SEXO</b>		<b>8. ESTADO CIVIL</b>		<b>9. GRADO DE INSTRUCCIÓN</b>	
Masculino		Soltero/a		En instrucción	
Femenino		Casado/a		Primaria	
No puede determinarse		Divorciado/a		Secundaria	
		Viudo/a		Tercera	
		UNO EN SUSE		Especialista	
		No puede determinar		Otro	
				No puede determinarse	
<b>10. DOCUMENTO DE IDENTIDAD DE LA FALLECIDA</b>		<b>B. CAUSA DE LA DEFUNCIÓN</b>			
C.I.		Pasaporte		R.U.N.	
Número		Número		Número	
Expedido en		Expedido en		Expedido en	
País		País		País	
No puede		No puede		No puede	

**11. ¿TUVO ATENCIÓN MÉDICA DURANTE LA ENFERMEDAD O LESIÓN QUE CONDUJO A LA DEFUNCIÓN?** (SI)  (NO)

**12. ¿LA TENGO (ELLA) MENCIONADA EN SU REGISTRO?** (SI)  (NO)

**13. CAUSA DE DEFUNCIÓN**

**13.1. CAUSAS DE DEFUNCIÓN**

**13.1.1. Causa Obvia**  
Enfermedad o condición fisiológica que produce la muerte directamente

**13.1.2. Causas Intermedias**  
Causas intermedias que producen la causa obvia

**13.1.3. Causas Intermedias Originarias**  
Enfermedad de la que originó o condujo a la muerte y se le atribuye en su momento la causa obvia

**13.1.4. Parto B. Causas Contribuyentes**  
Otras causas fisiológicas que contribuyeron a la muerte pero no relacionadas con el parto directo

**13.2. MENCIONE EN SU REGISTRO** (SI)  (NO)

**13.3. CATEGORÍA DE DEFUNCIÓN** (SI)  (NO)

**14. ¿ES PROBABLE (MANTENIÉNDOLA) LA CAUSA DEL MEDIO (A ser llenado en caso de muerte violenta o dudosa)?**

**14.1. Mecanismo:** Asfixia  Ahorcamiento  Intoxicación  Natural  Taldie  Intermedias

**14.2. Medio:** (Relacionado con las lesiones que se produjeron)

Accidente de tránsito  Causa (Previsible)  Golpe  Resaca de alcohol  Natural

Electrocución  Quemadura  Intoxicación  Desastre natural  Arma Blanca

Proyectil de arma de fuego  Otros  No puede determinarse

**14.3. Lugar:** Camino  Via Pública  Trabajo  Inhabilitado  Otros  No puede determinarse

**15. ¿LA DEFUNCIÓN CORRESPONDE ALMI REGISTRO DE LA BRANCA?**

**15.1. ¿La causa ambiente fue reportada en el registro de defunciones?** (SI)  (NO)

**15.2. ¿La causa ambiente fue reportada en el registro de defunciones?** (SI)  (NO)

**16. OBSERVACIONES DEL FALLECIMIENTO O INTERVENCIÓN MÉDICA (A ser llenado en caso de muerte violenta o dudosa)**

**C. PERSONA QUE CERTIFICA LA DEFUNCIÓN**

**17. CERTIFICADO POR:**

Nombre: \_\_\_\_\_

Profesión: \_\_\_\_\_

C.I.: \_\_\_\_\_ Exp. en: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

Profesión: \_\_\_\_\_

C.I.: \_\_\_\_\_ Exp. en: \_\_\_\_\_

Fecha de emisión del Certificado: \_\_\_\_\_ Año 20 \_\_\_\_\_

Lugar de la certificación: \_\_\_\_\_

CON CUIDADO O SUPERVISIÓN QUE SE REALICE SINI TENER "NOTA ADICIONAL" EN LA CIMA POSTERIOR DEL ORIGINAL Y EN LAS OCH COPIAS

## INSTRUCTIVO DE LLENADO CEMED

**ESTABLECIMIENTO DE SALUD U OTRO:** Escribir el nombre del establecimiento que certifique. **CÓDIGO DEL SUBSECTOR:** Al que corresponde (A: Pùblico, B: Seguridad Social, C: Dependencia de CNC, D: Dependencia de Iqfona, E: Privado, F: Fuerzas Armadas, I: Instituto de Investigaciones Forenses (IIFP))

### A. DATOS DE LA FALLECIDO(A)

**APELLIDO PATERNO, APELLIDO MATERNO Y NOMBRES:** Escribir con otra imprenta y de forma completa (no inicales) los nombres y apellidos del(a) fallecido(a), preferentemente copiado de un documento de identidad. Solo en caso de difuntos "no identificados" se aceptan los ltrminos "NN".

**1, 2 y 3. LUGAR DE NACIMIENTO, LUGAR GEOGRÁFICO DE FALLECIMIENTO Y RESIDENCIA HABITUAL/PERMANENTE:** En estos espacios se debe escribir con letra de imprenta el lugar exacto del nacimiento, de fallecimiento y de residencia habitual de la persona fallecida, designando país, departamento, provincia, municipio, localidad. Si el nacimiento, la defunción o la residencia fueron en otro país, se anotará en el nombre del país y además mencionar la cedula "Pasaporte". El ltrmino "No puede determinarse" se utiliza para los casos donde se desconoce el lugar de nacimiento, de fallecimiento y de residencia (adivertidas abandonados o NN). La Residencia Habitual/Permanente es el tiempo computable hasta los últimos doce meses, exceptuando periodos largos de hospitalización.

**4. EL FALLECIMIENTO OCURRIÓ EN:** Marcar en la casilla correspondiente al lugar físico donde se produjo la muerte.

**DEFUNCIÓN EN SERVICIO (ESTABLECIMIENTO DE SALUD)**  
Es aquella que ocurre en cualquier momento y en cualquier lugar del hospital, centro, puesto u otro establecimiento de salud, inmediatamente del ingreso, transcurrido entre la llegada y su fallecimiento. Si la muerte ocurre en tránsito hacia un establecimiento de salud en una ambulancia, será llenado como "en servicio" y certificada por el personal de salud.  
La defunción en servicio será certificada por Médico Forense cuando la muerte se por causas violentas (accidentes, suicidios, homicidios).

**5. EDAD Y FECHA DE NACIMIENTO Y 6. FECHA Y HORA DE DEFUNCIÓN:** Escribir en las casillas correspondientes la edad (cumplida al momento del fallecimiento), al día, al mes (en nùmerica) y al año en que nació la persona fallecida. Para anotar la hora se usará la escala del 00:00 a 23:59 (para los meses con dos dígitos por casilla). Ej: Persona de 35 años nació el 5 de junio de 1974, y que falleció el 14 de octubre de 2012 a las diez con cinco p.m.

		Años		Meses		Días		Horas		Minutos	
Edad (de 7 a 30)											
Edad (más de 31 a 11)											
Edad (años)		3	5								
Día		0	5								
Mes		0	6								
Año		1	9	7	4						

\* Cuando no se tienen datos de la fecha y la hora (en caso de fallecimiento en domicilio o cualquier otro lugar), escribir el día aproximado y la hora siempre será 00:00 (para fines estadísticos, que no deberán ser mal interpretados por la justicia), y se debe marcar en la casilla de la columna de "Probable".

**7. SEXO:** Debe marcarse en la casilla que corresponde. Si es difícil determinar el sexo de la persona fallecida, se marcará en la opción "No puede determinarse".

**8. ESTADO CIVIL:** En estas casillas se debe marcar en la casilla donde corresponde al estado civil del(a) fallecido(a).

**9. GRADO DE INSTRUCCIÓN:** En estas casillas se debe marcar el más alto grado de instrucción del(a) difunto(a). Si es postgrado se debe marcar en "Otro".

**10. DOCUMENTO DE IDENTIDAD DEL(A) FALLECIDO(A):** Marcar la casilla correspondiente si es C.I., RUN, Pasaporte, Certificado o Informe de Partida de Nacimiento. Si no es así marcar "No tiene". En caso de tener algún documento, marcar el tipo de documento. Registrar también el número (no aplica el número para Certificados o Informes de Partidas de Nacimiento).

### B. DATOS DE LA DEFUNCIÓN

**11. ¿TUVO ATENCIÓN MÉDICA DURANTE LA ENFERMEDAD O LESIÓN QUE CONDUJO A LA MUERTE?:** En esta pregunta se debe marcar en la casilla "SI" si la persona fallecida tuvo atención médica durante la enfermedad previa a la muerte, o en "NO" si no la tuvo o si no se sabe seguro.

**12. ¿LA ATENDIÓ EL MÉDICO QUE SUSCRIBE?:** En estas casillas se debe marcar en la casilla "SI" en caso de que el médico que certifica también atendió la enfermedad que condujo a la muerte de la persona fallecida. Debe marcarse en "NO" en caso de no haber atendido.

**13. CAUSAS DE DEFUNCIÓN:** La parte I (letras a, b, c y d) se dedica al registro de la cadena de acontecimientos patológicos que condujeron directamente a la muerte. **NO EScribir PARA CARDIORESPIRATORIO NI FALLA ORGÁNICA MÚLTIPLE, UN SOLO DIAGNÓSTICO POR FILA, NO USE ABREVIATURAS NI SIGLAS.**  
**Causa Directa:** Registrar en la línea a) la enfermedad o condición patológica que causó directamente la muerte. Este dato no puede estar por la que está libre no se debe dejar en blanco. Este(a) debe escribirse o modo de morir.  
**Causas Antecedentes:** En los ítems b) y c) se registran las enfermedades que produjeron o desencadenaron la Causa Directa agitando la lógica de que si no consecuencia de b) y debiera consecuencia de c) a falta de c).

El evento que originó todo el proceso **Causa Antecedente Originaria** o **Causa Básica**, se anota en el ítem b) usando el código que puede ser b), c) o d).

**Causa Contribuyente:** En la parte d) se registran otras entidades morbosas que hubieran contribuido al proceso de muerte, pero no relacionados con la causa directa.

**14. INTERVALO APROXIMADO ENTRE EL INICIO DE LA ENFERMEDAD Y LA MUERTE:** En este recuadro se debe anotar el tiempo transcurrido entre el inicio de la enfermedad anotada en cada línea registrada en el ítem 13 y la muerte. Registrar en horas, días, semanas, meses o años.

**15. CÓDIGOS CIE-10:** Serán llenados exclusivamente por los estadísticos codificadores (no son necesarios para la entrega del certificado a los familiares).

**16. PROBABLE MANERA, MECANISMO Y LUGAR DEL EVENTO:** Estas casillas deben ser llenadas solo en caso o sospecha de Muerte violenta o dudosa, por medio forense o personal de salud autorizado, se deben marcar las casillas correspondientes. Registrar en "Especificar Probable Hecho" el evento. Ejemplo: ELECTROUCIÓN POR RAYO

**17. PROCEDIMIENTO EFECTUADO:** En estas casillas debe marcar el procedimiento por el cual se determinó el fallecimiento. Para los médicos clínicos el "Procedimiento de Cadáver" es la línea opción si es que no participaron de las otras opciones.

**18. SI LA DEFUNCIÓN CORRESPONDE A UNA MUJER ENTRE 10 A 39 AÑOS:** Por ningún motivo debe dejarse sin marcar una opción. Marque en 18.1 y 18.2 las opciones que corresponda.

**19. CERTIFICACIÓN DEL FALLECIMIENTO SIN INTERVENCIÓN MÉDICA:** Debe ser llenado solo en caso de no contar con un médico para la certificación, pudiendo realizarlo otro personal de salud o en su ausencia una autoridad local.

### C. PERSONAL QUE CERTIFICA LA DEFUNCIÓN

**20. CERTIFICADO POR:** En estas casillas debe marcarse en la casilla correspondiente para indicar a la persona que está suscribiendo el presente certificado el médico, personal de enfermería, forense y si es "otro" registrar tales es.

En esta apartado debe registrarse con letra de imprenta los datos de la persona que suscribe el presente certificado, su firma y sello correspondientes. Finalmente se debe también imprimir el sello de la institución donde se certifica. Los sellos deben ir en el original y dos copias del certificado.