

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS  
FACULTAD DE MEDICINA, ENFERMERIA, NUTRICIÓN  
Y TECNOLOGIA MÉDICA  
UNIDAD DE POSTGRADO**



**Perfil de mortalidad según ocupación en la  
ciudad de La Paz y El Alto, durante el primer  
semestre del año 2017**

**POSTULANTE:** Dr. Gleniz Shela Sarsuri Flores  
**TUTOR:** Dr. M.Sc. Wilfredo Tancara Cuentas

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

La Paz - Bolivia  
2018

## **DEDICATORIA**

A mis padres: Víctor y Julia, quienes con su apoyo y palabras de aliento guiaron y acompañaron mis años de estudio, es a causa de su orientación y ejemplo que soy la mujer que soy hoy en día.

A mis hermanos, Víctor Hugo y Alexandro, por su valioso soporte y comprensión en la vida.

A Marcelo por formar parte importante en mi vida y proporcionar su amor y cariño en los momentos en que más lo necesito.

## **AGRADECIMIENTOS**

A: dios nuestro creador, por ser mi fortaleza en los momentos de debilidad, por brindarme una vida llena luz con la existencia de mis hijos Matias y Mirko

A: Dr. Carlos Tamayo caballero y Dr. Edwin Tancara por su valiosa colaboración y guía en la elaboración del presente trabajo de investigación.

## INDICE DE CONTENIDO

	<b>PAGINA</b>
1. Introducción.....	1
2. Antecedentes.....	3
3. Marco teórico.....	6
3.1. Mortalidad. ....	8
3.2. Causa de mortalidad .....	10
3.3. Fuentes de información.....	21
3.4. Estrategias para clasificar la muerte.....	21
3.5. Enfermedades crónicas no transmisibles.....	25
3.5.1. Afecciones cardiovasculares.....	27
3.5.2. Neoplasias.....	29
3.5.3. Causas externas de mortalidad.....	31
3.5.4. Afecciones perinatales.....	33
3.5.5. Enfermedades infecciosas y parasitarias.....	35
3.6. Mortalidad por ocupación.....	36
3.7. Certificado único de defunción.....	36
3.7.1. Definición de certificado de defunción.....	36
3.7.2. Propósitos del certificado único de defunción.....	37
3.7.3. Consideraciones jurídico legales.....	38
3.7. 4. Sistema nacional de información en salud y vigilancia....	39
3.7.5. Instituto de investigaciones forenses (idif).....	39
4. Planteamiento del problema.....	30
5. Pregunta de la investigación.....	32
6. Revisión bibliográfica.....	33
7. Objetivos .....	39
7.1. Objetivo general.....	39
7.2. Objetivos específicos.....	39

8.	Diseño y tipo de investigación.....	40
8.1.	Tipo de estudio .....	41
8.3.	Medición .....	41
8.4.	Unidad de observación.....	45
8.5.	Marco muestral. ....	45
8.5.1.	Criterios de inclusión. ....	45
8.5.2.	Criterio de exclusión. ....	45
8.5.3.	Tipo de muestreo. ....	46
8.5.4.	Plan de análisis.....	46
9.	Aspectos éticos.....	49
10.	Resultados.....	50
10.1.	Estructura de la mortalidad general en la ciudad de la paz y el alto, en el primer semestre de la gestión 2017.....	52
10.1.1.	Estructura de la mortalidad de la ciudad de la paz.....	52
10.1.1.1.	Tasa de mortalidad bruta de la ciudad de la paz.....	61
10.1.1.2.	Distribución de mortalidad por edad de la ciudad de la paz....	62
10.1.1.3.	Distribución de la mortalidad por sexo y edad en la ciudad de la paz.....	62
10.1.1.4.	Razón de masculinidad de la mortalidad en la ciudad de la paz.....	63
10.1.2.	Estructura de la mortalidad de la ciudad de el alto.....	64
10.1.2.1.	Tasa de mortalidad bruta en la ciudad de el alto.....	64
10.1.2.2.	Distribución de mortalidad por edad en la ciudad de el alto.....	65
10.1.2.3.	Distribución de mortalidad por sexo y edad en la ciudad de el alto.....	66
10.1.2.4.	Razón de masculinidad de la mortalidad en la ciudad de el alto.....	67

10.1.3. Mortalidad según área geográfica entre la ciudad de la paz y el alto durante el primer semestre de la gestión 2017.....	68
10.1.4. Mortalidad según tipo de documentación de defunción en las ciudades de la paz y el alto durante el primer semestre de la gestión 2017.....	69
10.2. Mortalidad según ocupación en la ciudad de la paz y el alto durante el primer semestre de la gestión 2017.....	70
10.3. Mortalidad ocupacional y datos sociodemográficos en la ciudad de la paz y el alto durante el primer semestre de la gestión 2017.....	71
10.3. Mortalidad ocupacional y datos sociodemográficos en la ciudad de la paz y el alto durante el primer semestre de la gestión 2017.....	71
10.3.1. Relación de la mortalidad según ocupación y sexo en la ciudad de la paz durante el primer semestre del 2017.....	71
10.3.2. Relación de mortalidad según ocupación a partir de los datos del fallecido en el cemeud en la ciudad de el alto.....	78
10.4. Mortalidad según ocupación y su relación con las principales causas de fallecimiento en la ciudad de la paz y el alto durante el primer semestre de la gestión 2017.....	85
10.4.1. Relación de la mortalidad y las principales causas de defunción en la ciudad de la paz y el alto en el primer semestre del 2017.....	85
10.4.2. Relación de la mortalidad según ocupación y las principales causas de defunción en la ciudad de la paz y el alto en el primer semestre del 2017.....	86.
11. Discusión.....	80
12. Conclusiones.....	81
13. Recomendaciones.....	83

14. Bibliografía.....	84
15. Anexos.....	89

## INDICE DE TABLAS Y FIGURAS

### PÁGINA

**TABLA NRO. 1** DISTRIBUCIÓN DE LA MORTALIDAD SEGÚN GRUPOS ETAREOS POR CADA 100000 HABITANTES DE LA CIUDAD DE LA PAZ EN EL PRIMER SEMESTRE DE 2017.....62

**FIGURA NRO. 1** PIRAMIDE POBLACIONAL DE LA MORTALIDAD POR SEXO Y EDAD EN GRUPOS QUIQUENALES EN LA CIUDAD DE LA PAZ, DEL PRIMER SEMESTRE DEL 2017.....63

**TABLA NRO. 2** DISTRIBUCIÓN DE LA MORTALIDAD SEGÚN GRUPOS ETAREOS POR CADA 100000 HABITANTES EN LA CIUDAD DE EL ALTO, EN EL PRIMER SEMESTRE DE 2017.....65

**FIGURA NRO. 2** PIRAMIDE POBLACIONAL DE MORTALIDAD POR SEXO Y GRUPOS QUIQUENALES EN LA CIUDAD DE EL ALTO, PRIMER SEMESTRE DE 2017.....66

**FIGURA NRO. 3** DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE MORTALIDAD SEGÚN ÁREA GEOGRÁFICA ENTRE LA CIUDAD DE LA PAZ Y EL ALTO DE ENERO A JUNIO DE 2017.....68

**FIGURA NRO.4** DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE DEFUNCIONES POR TIPO DE DOCUMENTACIÓN EN LA CIUDAD DE LA PAZ Y EL ALTO DURANTE EL PRIMER SEMESTRE DEL 2017.....69

<b>FIGURA NRO.5</b> DISTRIBUCIÓN DE LA MORTALIDAD SEGÚN OCUPACIÓN EN LA CIUDAD DE LA PAZ Y EL ALTO DURANTE EL PRIMER SEMESTRE DEL 2017.....	70
<b>FIGURA NRO.6</b> RELACIÓN DE LA MORTALIDAD SEGÚN OCUPACIÓN Y SEXO EN LA CIUDAD DE LA PAZ DURANTE EL PRIMER SEMESTRE DEL 2017.....	71
<b>FIGURA NRO.7</b> RELACIÓN COMPARATIVA DE LA MORTALIDAD POR OCUPACIÓN Y GRADO DE INSTRUCCIÓN EN LA CIUDAD DE LA PAZ DURANTE EL PRIMER SEMESTRE DEL 2017.....	73
<b>FIGURA NRO.8</b> RELACIÓN DE LA MORTALIDAD ENTRE OCUPACIÓN Y LUGAR DE FALLECIMIENTO EN LA CIUDAD DE LA PAZ DURANTE EL PRIMER SEMESTRE DEL 2017.....	75
<b>FIGURA NRO.9</b> RELACIÓN DE LA MORTALIDAD ENTRE OCUPACIÓN Y SEXO EN LA CIUDAD DE EL ALTO DURANTE EL PRIMER SEMESTRE DEL 2017.....	78
<b>FIGURA NRO.10</b> RELACIÓN COMPARATIVA DE LA MORTALIDAD ENTRE OCUPACIÓN Y GRADO DE INSTRUCCIÓN EN LA CIUDAD DE EL ALTO DURANTE EL PRIMER SEMESTRE DEL 2017.....	80
<b>FIGURA NRO.11</b> RELACIÓN DE LA MORTALIDAD POR OCUPACIÓN Y LUGAR DE FALLECIMIENTO EN LA CIUDAD DE EL ALTO DURANTE EL PRIMER SEMESTRE DEL 2017.....	83

**FIGURA NRO.12** RELACIÓN DE LAS PRINCIPALES CAUSAS DE MORTALIDAD EN LA CIUDAD DE LA PAZ Y EL ALTO EN EL PRIMER SEMESTRE DEL 2017.....85

**FIGURA NRO.13** RELACIÓN DE LA MORTALIDAD SEGÚN OCUPACIÓN Y ENFERMEDADES CIRCULATORIAS COMO CAUSA PRINCIPAL DE DEFUNCIÓN EN LA CIUDAD DE LA PAZ Y EL ALTO EN EL PRIMER SEMESTRE DEL 2017.....86

**FIGURA NRO.14** RELACIÓN DE LA MORTALIDAD SEGÚN OCUPACIÓN Y ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS COMO CAUSA PRINCIPAL DE DEFUNCIÓN EN LA CIUDAD DE LA PAZ Y EL ALTO EN EL PRIMER SEMESTRE DEL 2017.....87

## PERFIL DE MORTALIDAD SEGÚN OCUPACIÓN DE LA CIUDAD EN LA PAZ Y EL ALTO, DURANTE EL PRIMER SEMESTRE DEL AÑO 2017

---

### **Resumen.**

**Antecedentes:** la mortalidad en el ámbito demográfico, es la relación que existe entre el número de defunciones ocurridas durante un tiempo determinado y la población total de una entidad geográfica cualquiera.

**Objetivo:** describir la mortalidad según ocupación en la ciudad de la paz y el alto en el primer semestre de la gestión 2017.

**Diseño Metodológico:** se trata de un estudio no experimental descriptivo de corte transversal retrospectivo.

**Población de estudio** este estudio se realizó en la ciudad de la paz y el alto dónde a través de visitas a la administración de cada cementerio que cuenta con la documentación (certificado único de defunción) se realizó la correspondiente sistematización de los datos encontrados. los datos comprendieron solamente los consignados en el primer semestre de la gestión 2017.

**Lugar** se realizó el presente estudio de datos obtenidos en cementerio general, cementerio jardín, cementerio jar prados de ventilla.

**Muestra** no se empleó técnica de muestreo, puesto que la población estuvo conformada por el universo.

**Resultados y conclusiones:** las personas que mayor mortalidad presentaban, tenían como actividad las labores de casa, existiendo que algunas personas no cuentan con documento de identidad que es primordial para fines de cualquier trámite administrativo y legal.

En relación a los datos sociodemográficos y ocupación: la correlación por sexo y ocupación es similar en la ciudad de la paz y el alto,

En relación a la mortalidad por ocupación de labores de casa predomina el sexo femenino y las demás ocupaciones prepondera el sexo masculino.

La mayoría de las personas fallecidas con ocupación de labores de casa no tenían grado de instrucción.

En las personas que fallecieron con ocupación de estudiantes, tanto en la ciudad de la paz y en el alto llegaron a fallecer con grado universitario.

Las demás ocupaciones en su mayoría llegaron a nivel técnico y secundario en la ciudad de la paz y a nivel primario y secundario en la ciudad de el alto.

Las principales causas de fallecimiento fueron por enfermedades de sistema circulatorio y neoplasias

## 1. INTRODUCCIÓN

La mortalidad en el ámbito demográfico, es la relación que existe entre el número de defunciones ocurridas durante un tiempo determinado y la población total de una entidad geográfica cualquiera.

El fenómeno de la mortalidad se expresa a través de la tasa o índice de mortalidad, la cual puede definirse como el número de muertos por cada mil habitantes en relación con la población total a lo largo de un periodo establecido. Se suele expresar en tanto por ciento o tanto por mil.

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. (A. Casi Casanellas, 1992)

El primer estudio publicado sobre mortalidad general en Bolivia fue realizado por la Representación en Bolivia de la Organización Panamericana de la Salud , en las nueve ciudades capital, 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.

Ésta forma parte de las estadísticas vitales de una región, por lo que debe contar con un buen sistema de registro. Sin embargo, a nivel departamental (y nacional) no se cuenta aún con un sistema de esas características, lo que nos lleva a un sub registro de la cantidad de la población que fallece especialmente en el área rural (SEDES La Paz, 2006) así a lo único que podemos acceder son a proyecciones de dicha variable, es así que la Tasa Bruta de Mortalidad x 1000 habitantes en el departamento de La Paz tiene una tendencia de bajada con 9,82 (1990 – 1995), 8,58 (2000 – 2005), 7,87 (2005 – 2010)<sup>i</sup> (MedicusMundi, 2011)

---

<sup>i</sup> Proyecciones 2005 – 2010 fueron obtenidas de Proyecciones del INE

Según el Atlas de Salud Municipal del departamento de La Paz 2006, las enfermedades transmisibles se constituyen en la primera causa de muerte; la segunda causa son Enfermedades del sistema circulatorio. La fuente de esta información son los datos que recibe el SNIS del Registro Civil y Certificados de defunción de 7 años atrás

Debido a los problemas de oportunidad y calidad de la información sobre mortalidad que se deben al elevado número de cementerios clandestinos y a los problemas de llenado de los certificados de defunción (en la ciudad de La Paz, por ejemplo, 57% de los certificados consignan como causa de muerte el paro cardiorespiratorio), y como parte del fortalecimiento del Sistema Nacional de Información en Salud y Vigilancia Epidemiológica, en 2002 el Ministerio de Salud y Deportes (MSD) puso en marcha el subsistema de vigilancia de la mortalidad.

Ese mismo año se implementó el Certificado Médico Único de Defunción con el objetivo de universalizar y estandarizar la información sobre defunciones a fin de contar con datos que hicieran posible definir con mayor precisión el perfil de la mortalidad en Bolivia. <sup>(Ledo & Soria, 2011)</sup>

De esta manera, el presente trabajo pretende encontrar las principales causas de muerte relacionadas además con el tipo de ocupación dato que obtuvo de los documentos de identidad y el Certificado Médico Único de Defunción (CEMEUD)

Así mismo, se busca enfatizar la mortalidad en la ciudad de La Paz y El Alto describirla y así poder generar hipótesis para posteriores trabajos.

## 2. ANTECEDENTES

América Latina y el Caribe se caracterizan por un “modelo polarizado prolongado”, con una alta incidencia tanto de enfermedades transmisibles como de enfermedades no transmisibles, una ruptura del principio unidireccional transicional, una transición prolongada y una heterogeneidad entre grupos sociales, según área geográfica de cada país y entre los diferentes países. Ejemplo de esto es que países como el Uruguay, Costa Rica, Cuba y Chile — con proporciones de defunciones por enfermedades transmisibles inferiores al 10%— se contraponen países con una proporción superior al 30%, como el Perú, el Estado Plurinacional de Bolivia, Guatemala y Haití (con 54% de defunciones por enfermedades transmisibles). Otro elemento distintivo es la variabilidad en la contribución de las causas accidentales y violentas. Entre las primeras causas de muerte para la región de América Latina y el Caribe se encuentran las enfermedades isquémicas del corazón (10,9% del total de defunciones), las enfermedades cerebro vasculares (8,2%) y las condiciones perinatales y diabetes melitus (5% cada una), lo cual representa una clara idea de los desafíos, límites y acciones de la región de América Latina que enfrenta dinámicas típicas de un contexto “moderno” con la carga todavía importante de lo que define a los modelos “antiguos”.

En Bolivia, la magnitud y estructura de la mortalidad general no es conocida con precisión. Las tasas de mortalidad disponibles son estimaciones a partir del último censo realizado hace once años, en tanto que la estructura de causas está afectada por la insuficiente cobertura del registro civil y la deficiente certificación médica. Por tanto, no hay información actualizada, confiable ni oportuna. <sup>(Calvo Ayaviri, 2002)</sup>

Un estudio sobre mortalidad de mujeres en edad reproductiva, con énfasis en mortalidad materna, fue realizado en la ciudad de La Paz por Médicos Consultores (MEDICON), con datos referidos al segundo semestre de 1992. En él, la razón de mortalidad materna estimada fue de 229 defunciones por 100 mil

nacidos vivos. La primera causa de muerte estuvo constituida por las hemorragias postparto, en tanto que las lesiones autoinfligidas ocuparon el primer lugar entre las mujeres de 15 a 49 años. Cuatro (14,3%) de los 28 decesos maternos detectados no figuraban en ninguno de los cementerios investigados<sup>8</sup>.

El estudio de MEDICON abarcó también un inventario de los cementerios no oficiales, y sentó las bases para el sistema de vigilancia epidemiológica de la mortalidad materna en Bolivia, a cargo del Ministerio de Salud y Deportes.

En el estudio sobre mortalidad en la ciudad de La Paz 1999, del Instituto de Investigación en Salud y Desarrollo (IINSAD)<sup>2</sup>, de la Facultad de Medicina de la UMSA, el hallazgo principal fue que la primera causa de muerte en la urbe correspondía a las causas externas, y que las afecciones cardiocirculatorias y las neoplasias ocupaban el segundo y el tercer lugar, respectivamente.

El paro cardiorrespiratorio como diagnóstico de defunción, estuvo presente en un alto porcentaje (38,1%) en los certificados médicos consignados en los expedientes de inhumación del Cementerio General, unas veces como causa única, otras como “básica”, pero las más como causa concomitante (22,9%).

La investigación del IINSAD dió paso, además, a dos revisiones de la literatura, una referida a las afecciones cardiovasculares<sup>9</sup> y otra al cáncer de cuello uterino<sup>10</sup>

La certificación de defunciones tiene fallas en la calidad de los diagnósticos, que afecta la estructura de causas y entorpece la detección de problemas y la toma de decisiones. Siendo baja la cobertura de certificaciones, dudosa la calidad de los diagnósticos y onerosas las investigaciones, el país tiene dificultades para averiguar el efecto de políticas, programas y actividades de promoción de la salud, además de que no figura en los registros internacionales de mortalidad, o lo hace con datos incompletos o estimados. (Calvo Ayaviri, 2002)

En relación a estudios de mortalidad según ocupación existe un estudio en Japon donde la tendencia hacia un nivel bajo de mortalidad para los trabajadores empleados de oficina y un nivel alto para los trabajadores

manuales fue corriente en los países europeos, mientras que en Japón fue causado por las dos principales categorías de «enfermedades del sistema circulatorio y 'muerte súbita'», y «neoplasmas malignos» se situó a un nivel alto para los «trabajadores profesionales y técnicos de todas las industrias distintas de los servicios». Además, en lo que respecta «trabajadores de oficina», fue ligeramente superior para la muerte causada por «neoplasmas malignos». (Fujiokai, Mori, Yoshinaga, & Kaneko, 2002)

### **3. MARCO TEÓRICO**

Para la comprensión de esta investigación se torna necesario describir lo siguiente:

#### **3.3. MORTALIDAD.**

El termino Mortalidad se refiere en parte a la calidad de mortal; es decir, de lo que ha de morir o está sujeto a la muerte, todo lo contrario a la vida.

La mortalidad en el ámbito demográfico, es la relación que existe entre el número de defunciones ocurridas durante un tiempo determinado, por lo general un (1) año, y la población total de una entidad geográfica cualquiera.

El fenómeno de la mortalidad se expresa a través de la tasa o índice de mortalidad, la cual puede definirse como el número de muertos por cada mil habitantes en relación con la población total a lo largo de un periodo establecido. Se suele expresar en tanto por ciento o tanto por mil.

El nivel de vida y cultura de una población afecta considerablemente en la tasa de mortalidad; ya que las probabilidades de subsistencia de los efectivos de una población dependen mucho de su nivel de vida.

Durante miles de años, la mortalidad fue muy elevada en todo el mundo, por lo cual, el crecimiento de la población era muy lento. A partir de la Revolución Industrial; sin embargo, comienza el descenso progresivo de la tasa de natalidad en los países actualmente desarrollados, descenso que se generalizó en los países subdesarrollados a mediados del siglo XX, cuando mejoran sustancialmente los niveles de asistencia médico-sanitaria.

El descenso de la tasa de mortalidad un país o región específica se debe a ese factor de mejoramiento, así como también a la ampliación de los servicios de saneamiento ambiental, eliminación de enfermedades endémicas, y elevación de los niveles de calidad de vida.

En demografía, se emplea el concepto de mortalidad cuando se produce la defunción o la acción de muerte sobre los integrantes de una población. La muerte es un riesgo al que está expuesta una persona durante toda la vida.

Obviamente, es un hecho que ocurre una sola vez, por ende, toda la población está expuesta al riesgo de morir. En cambio, en la fecundidad, sólo una parte de la población se encuentra expuesta al riesgo de tener hijos. Bajo esta circunstancia, la mujer en edad fértil, es decir, entre 15 a 49 años de edad, puede tener varios hijos en el transcurso de su vida. Los componentes que determinan los cambios en el tamaño y composición de una población, son tres: la mortalidad, la fecundidad y la migración. Cada uno de ellos, cumple un papel importante en la dinámica demográfica. Así, la mortalidad forma parte de las salidas de la población, mientras que la fecundidad representa parte de los ingresos y, la migración puede aportar entradas y salidas, a través de la inmigración y la emigración, respectivamente. La importancia de estudiar la mortalidad, se deriva de los aspectos relacionados a sus niveles, al impacto en la estructura por edad y sexo y por sus propias causas, que son empleadas, frecuentemente, como indicadores del estado de salud y condiciones de vida de la población. Asimismo, su estudio es importante en el análisis de los componentes de la dinámica demográfica, y en la comprensión integral del cambio en la estructura y magnitud de la población. Antes de abordar el tema vinculado a la medición de la mortalidad, es preciso señalar, que su cálculo está relacionado con las fuentes de información utilizada, que generalmente proceden de registros administrativos, censos de población y encuestas. El cálculo de la mortalidad da lugar a dos tipos de estimaciones: la medición por el método directo y la referida a las técnicas indirectas. Estas mediciones, tienen la ventaja de efectuar estudios de mortalidad relacionadas a variables socioeconómicas que no siempre se obtienen con los datos provenientes de las estadísticas vitales.

### **3.4. CAUSA DE MORTALIDAD**

Para poder llegar a comprender mejor el comportamiento de la mortalidad en una población, es necesario profundizar en las principales causas de muerte de sus habitantes. Toda defunción tiene una causa, el análisis de estas causas y su evolución permiten lograr una mejor comprensión de las variaciones producidas en la mortalidad general. Se entiende por causa de muerte a la enfermedad, el traumatismo o la lesión que provocó que la persona dejara de existir. De este modo, la evolución en el patrón de mortalidad de una población, depende de las modificaciones observadas en las causas de muerte.

Las causas de muerte se encuentran estrechamente vinculados con la estructura de edad o sexo de una población y de las condiciones de vida de sus habitantes. Mediante el análisis de estas causas se puede estimar los principales problemas de salud de la población, facilitando el diseño de programas y políticas específicas en el campo.

Sin embargo; dentro del análisis de las causas de muerte de una población, no basta con centrar los análisis en el motivo que lleva a la tumba a las personas sino que debe estudiarse el patrón de morbilidad de la población completa, por lo que se requiere un estudio detallado de sus enfermedades típicas. Para comprender mejor las relaciones que se establecen, el siguiente esquema resume el proceso que, en la mayoría de casos, anteceden a la muerte de una persona.

Dentro de este proceso se establecen dos etapas claves, el diagnóstico de la enfermedad y la etapa clínica. Entre más temprano se lleve a cabo el diagnóstico más posibilidades existirán que el individuo pueda recuperar su salud. Dentro del estudio de la morbilidad de una población al diagnóstico también se le llama incidencia de la enfermedad, se pueden determinar tasas de incidencia de ella, la cual corresponde a relación entre número de nuevos casos diagnosticados en la población en un período de tiempo con respecto a la población. Por otro lado; la etapa clínica se cataloga como etapa de prevalencia de la enfermedad. Al igual que con la incidencia es posible

determinar tasas de prevalencia de enfermedades, las cuales miden la relación entre el número de personas que padecen la enfermedad (están en fase clínica) con respecto a la población en un momento dado. Debido a que en la prevalencia no se conoce con certeza el momento inicial, la incidencia es un indicador más preciso para estudiar relaciones de causalidad dentro de los análisis de morbilidad. Por ejemplo, en enfermedades como "El Cólera", "El Dengue", "La Malaria" interesa fundamentalmente la incidencia, además es posible establecer la principales causas para que se de esta incidencia. Pero existen otras enfermedades, tales como "El SIDA", "El Cáncer", etc., además de la incidencia interesa la prevalencia.

Por otro lado, dentro de este análisis, se acostumbra utilizar el término de letalidad, como el porcentaje de personas que fallecen en un período dado con respecto al número de personas infectadas o diagnosticadas. Mientras que el patogeneidad se refiere al número de casos diagnosticados con respecto al número de personas expuestas. Relacionando estos dos elementos, se pueden determinar los patrones de comportamiento de las enfermedades con respecto a su efecto sobre la mortalidad. Por ejemplo; una enfermedad como el Cáncer en el Hígado tiene una baja patogeneidad pero su letalidad es muy alta, mientras que una enfermedad como la gripe tiene una alta patogeneidad pero su letalidad es sumamente baja. Esto provoca que ellas no tengan un peso trascendente dentro de las causas de muerte de una población. Del mismo modo, toda enfermedad puede ser clasificada por su patogeneidad y letalidad, permitiendo esta relación establecer las principales causas de muerte de una población. Aquellas enfermedades con alta patogeneidad y alta letalidad se convierten en las principales causas de muerte.

### **3.5. FUENTES DE INFORMACION**

Dentro de las principales fuentes de información para el estudio de las causas de muerte se pueden mencionar:

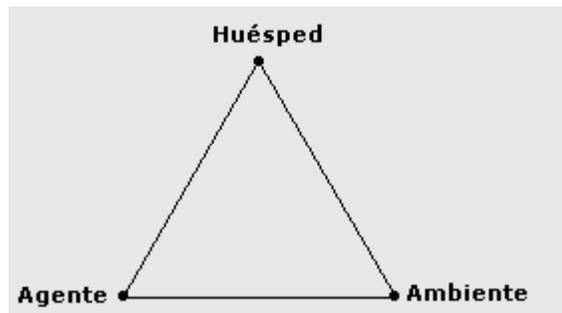
- Hospitales
- Ministerio de Salud (Sistema de vigilancia epidemiológica)
- Reportes sobre consultas médicas (consultas privadas)
- Registros especiales: Registro Nacional de tumores, Registro de malformaciones congénitas, registro de discapacitados, etc.
- Encuestas demográficas (se utilizan especialmente para medir la prevalencia)

Los principales errores en estas con las fuentes de información se encuentran:

- Errores de cobertura: muchas veces no se registran las defunciones o en su defecto se registran más de una vez.
- Errores de contenido: se refiere a las causas mal declaradas debidas a certificaciones no profesionales o la no existencia de certificación de la causa del fallecimiento.

### **3.6. ESTRATEGIAS PARA CLASIFICAR LA MUERTE**

En la mortalidad de una población intervienen causas de origen biológico, pero también intervienen elementos culturales y socioeconómicos. Las prácticas alimentarias, los hábitos culturales y los problemas económicos influyen fuertemente al contagio de ciertas enfermedades. Por ejemplo; el exceso de comidas grasosas, el hábito del fumado, el uso de drogas, el acceso a agua potable, etc., son algunas prácticas que están estrechamente relacionadas con enfermedades que pueden ocasionar la muerte. La mayoría de enfermedades son el resultado de la interacción de tres factores básicos (se le llama triángulo epidemiológico).



Dentro de esta relación el agente es la causa necesaria para que se produzca una enfermedad, pero no es suficiente, en la mayoría de los casos requiere de ciertas condiciones del huésped y del ambiente. A modo de ejemplo, considérese el fumado como agente, para que se produzcan problemas respiratorios severos en la persona va a requerir ciertas condiciones en su metabolismo que lo hagan propenso a la enfermedad. Para que se presente la malaria, se requiere de ciertas condiciones del ambiente que permiten la sobrevivencia del mosquito "anopheles" transmisor del parásito (Plasmodium). En las enfermedades infecciosas, como la tuberculosis, además del agente (bacilo de Koch) se requieren de ciertas condiciones en el ambiente y características especiales en el huésped como deficiencias en alimentación y desnutrición, etc., que provocan que la enfermedad cobre fuerza y pueda llevar a una persona hasta la muerte.

Lo anterior sugiere que, la mayoría de las veces, no existe una única causa de muerte pues intervienen varios factores para que ésta le llegue un individuo. Por esta razón, dentro de un certificado de defunción se podrían incluir tres causas de muerte para una persona:

- A: Causa inmediata o última causa.
- B: Causa coadyuvante
- C: Causa básica (es la causa que provoca la cadena de eventos patológicos que condujeron a la muerte).

Por ejemplo, si una persona muere mediante un atropello, se podría presentar que: la causa A corresponda a un paro cardíaco, pero la causa C sería accidente de tránsito. Por otro lado, si una persona muere de a consecuencia del Sarampión se podría tener que: la causa A sea un paro respiratorio, la causa B sea la mal nutrición en que se encontraba la víctima cuando contrajo la enfermedad y la causa C sería el Sarampión. Sin embargo; se pide que, dentro del certificado, al menos se incluya la causa básica, la cual es la más importante desde el punto de vista demográfico y de salud pública.

Existen una gran cantidad de causas de muerte, por ello, para efectos de análisis es necesario agruparlas. La organización mundial de la salud tiene una clasificación de enfermedades "CIE", la cual es actualizada cada 10 años, desde 1997 se utiliza la "CIE-10". La CIE-10 es la obra más reciente de una serie que se formalizó en 1893 como Clasificación Bertillon, o Lista Internacional de Causas de Defunción. En esta clasificación actualizada, las afecciones han sido agrupadas de la manera que se consideró más adecuado para los fines epidemiológicos generales y para la evaluación de la atención de la salud.

La agrupación más simple que se puede realizar con respecto a las causas de defunción, radica en considerar la naturaleza de la causa, por lo que se pueden establecer dos grandes grupos:

- Causas endógenas: Como se mencionó en la sesión anterior se fundamentan en la constitución genética del individuo: Malformaciones congénitas, traumatismos provocados por el nacimiento, fallas en el sistema inmunológico, la degeneración provocada por el envejecimiento, etc.
- Causas exógenas: Corresponden a las causas o factores externos al individuo. Se subdividen a su vez en dos grupos: Las naturales: enfermedades infecciosas o parasitarias, desastres naturales, etc. Las provocadas por el hombre: Suicidios, violencia, accidentes de tránsito, etc.

La experiencia histórica ha demostrado que la mortalidad de origen endógeno es muy difícil reducirla, mientras que la mortalidad exógena se ha reducido significativamente debido a los progresos en medicina, mejoras en la higiene, programas de prevención, suministro de agua potable y mejoras en las condiciones alimentarias. Esta disminución ha provocado un aumento en la esperanza de vida de las personas. En el capítulo anterior pudo apreciarse como la esperanza de vida al nacer en Costa Rica pasó de 46 años en 1940 a más de 77 años en el año 2000. Este aumento se debe, fundamentalmente, a un fuerte descenso en la mortalidad ocasionada por factores exógenos. También la mortalidad debida a causas endógenas ha venido disminuyendo; sin embargo, su decrecimiento es muy lento.

Otra clasificación que ha sido muy utilizada, presenta 5 grupos de causas, aunque también hace una separación en factores exógenos y endógenos. Esta clasificación se muestra a continuación:

- Grupo I: Enfermedades infecciosas, parasitarias y otras exógenas (fiebre tifoidea, tuberculosis en todas sus formas, disentería en todas sus formas, difteria, tos ferina, sarampión, gastritis, duodenitis, enteritis, colitis, gripe y neumonía)
- Grupo II: Enfermedades cardiovasculares y renales
- Grupo III: Neoplasmas malignos (cáncer en todas sus formas).
- Grupo IV: Accidente en general y violencia.
- Grupo V: Restantes causas de muerte, causas mal definidas y causas desconocidas.

Los grupos II, III y V corresponden a causas endógenas, mientras que los grupos I y IV corresponden a causas exógenas.

### 3.7. ENFERMEDADES CRONICAS NO TRANSMISIBLES

Por enfermedades crónicas se entiende aquellos problemas de salud que requieren un tratamiento continuado durante un periodo de años o decenios, como son: diabetes, cardiopatías, asma, neumopatía obstructiva crónica, cáncer, VIH/SIDA, depresión y discapacidades físicas. Hay muchas más enfermedades crónicas, pero todas tienen en común que afectan habitualmente los aspectos sociales, psicológicos y económicos de las personas que las padecen<sup>18</sup>.

Su origen está asociado con el estilo de vida, evolucionan de manera progresiva, su primera manifestación puede ser la agudización de alguno de los problemas que las acompañan, y varias de ellas actúan como condicionantes o favorecedoras de otras<sup>19</sup>, tal como muestra el siguiente esquema.

Las enfermedades crónicas no trasmisibles son responsables por más de la mitad de la carga de enfermedad y por 80% de las muertes en los países pobres, los cuales llevan una carga de enfermedad doble. La mitad de estas enfermedades ocurre en los adultos mayores de 70 años pero los problemas suelen comenzar en los jóvenes, como por ejemplo la obesidad<sup>20,21</sup>. Lo interesante es que un grupo importante de ellas se beneficia de las mismas medidas de promoción y prevención.

Varias de ellas han sido agrupadas en el “síndrome metabólico”, que según la Federación Internacional de Diabetes (FID), lo padece entre el 20-25% de la población mundial, y es una de las causas de la expansión de la epidemia mundial de diabetes tipo 2 y de afecciones cardiovasculares<sup>22</sup>.

Según la FID, una persona padece síndrome metabólico si además de obesidad centroabdominal (medición de la circunferencia de la cintura), presenta alguno de los siguientes signos<sup>22</sup>:

- Elevación de los triglicéridos plasmáticos ( $\Rightarrow$  150 mg/dL), o en tratamiento para reducirlos.

- Bajas concentraciones plasmáticas de HDL (< 40 mg/dL).
- Hipertensión arterial (=> 130/85 mmHg), o en tratamiento para reducirla.
- Diagnostico previo de diabetes tipo 2, o hiperglucemia en ayunas (=> 100 mg/dL), o en tratamiento.

“Los profesionales de la salud son uno de los factores más importantes del sistema de atención de salud. Los dispensadores de atención de salud desempeñan una función decisiva en el fomento, la creación y el mantenimiento de mejoras en la atención de salud”<sup>18</sup>.

El equilibrio entre los problemas de salud agudos y crónicos está cambiando rápidamente en todo el mundo, evolución que plantea exigencias nuevas y diferentes a los profesionales de la salud. Esta ampliación de las cualificaciones no se contrapone a la necesidad de preservar las actuales, como la práctica de una atención basada en criterios científicos y éticos, sino que subraya la necesidad de nuevas cualificaciones que complementen a las existentes<sup>18</sup>.

La Organización Mundial de la Salud, la Asociación Médica Mundial, el Consejo Internacional de Enfermeras, la Federación Farmacéutica Internacional, la Sociedad Europea de Neumología, y la Alianza Internacional de Organizaciones de Pacientes, están de acuerdo en que las nuevas cualificaciones deben abarcar los siguientes cinco aspectos<sup>18</sup>.

- Atención centrada en el paciente
- Cooperación
- Mejora de la calidad
- Tecnología de la información y de la comunicación
- Perspectiva de salud pública

### **3.7.1. Afecciones cardiovasculares**

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) afectan casi por igual a mujeres y hombres, aunque en ciertos contextos es cada vez más frecuente entre las mujeres; a nivel mundial, la enfermedad cardiovascular es la mayor causa de muerte entre las mujeres.

Se calcula que en 2004 murieron por esta causa 17,1 millones de personas, que representa un 29% de todas las muertes registradas en el mundo; 7,2 millones de esas muertes se debieron a la cardiopatía coronaria, y 5,7 millones a los accidentes vasculares cerebrales (AVC).

Más del 82% de estas afecciones se produce en países de ingresos bajos y medios. Se calcula que en 2030 morirán cerca de 23,6 millones de personas, sobre todo por cardiopatías y AVC, y se prevé que sigan siendo la principal causa de muerte <sup>23,24</sup>.

Entre los principales factores de riesgo figura, en primer lugar, el fumar y luego el sobrepeso. Mientras que en muchos países de Occidente el número de fumadores ha descendido, en Asia y en muchas naciones en vías de desarrollo aumenta constantemente.

En el año 2020, el fumar se habrá convertido en uno de los principales causantes de fallecimientos, y afectará más a las mujeres. Sin embargo, también el sobrepeso y la obesidad son cada vez más un fenómeno de preocupación mundial y por ello es necesaria una estrategia global. Desde esta perspectiva, la FID considera que es un imperativo moral, médico y económico identificar a las personas con síndrome metabólico<sup>22</sup>.

En Bolivia, el Ministerio de Salud y Deportes estima que hay 2 millones de fumadores, y que cada día mueren alrededor de siete personas por el efecto directo o indirecto del consumo de tabaco<sup>25</sup>. Esta situación le ha impuesto la necesidad de iniciar un proceso de socialización sobre las imágenes impactantes que a partir de diciembre 2011 llevan las cajetillas de cigarrillos, de acuerdo con las disposiciones legales aprobadas en 2007 por el país.

Los efectos de la dieta malsana y de la inactividad física pueden manifestarse como "factores de riesgo intermedios", es decir: aumento de la tensión arterial y del azúcar y los lípidos de la sangre, sobrepeso y obesidad<sup>23</sup>.

Es posible reducir el riesgo de ECV realizando actividades físicas de forma regular; evitando la inhalación activa o pasiva de humo de tabaco; consumiendo una dieta rica en frutas y verduras; evitando los alimentos con muchas grasas, azúcares y sal, y manteniendo un peso corporal saludable.

Cuando factores precedentes como la diabetes y la hipertensión arterial están instalados, su diagnóstico oportuno y manejo apropiado debe ser accesible para las personas afectadas<sup>23</sup>.

También, hay una serie de determinantes subyacentes de las enfermedades crónicas, es decir, "las causas de las causas", que son un reflejo de las principales fuerzas que rigen los cambios sociales, económicos y culturales: la globalización, la urbanización y el envejecimiento de la población (ver el esquema conceptual que aparece en una página previa). Otros determinantes de las ECV son la pobreza y el estrés<sup>19,20</sup>.

### 3.7.2. Neoplasias

En lo que al cáncer se refiere, puede afectar cualquier parte del organismo, a todas las edades, incluso durante la vida intrauterina, pero el riesgo de sufrir los más comunes se incrementa con la edad. Los principales tipos de cáncer en el mundo son los siguientes<sup>26</sup>:

- pulmonar (1,4 millones de defunciones)
- gástrico (740 000 defunciones)
- hepático (700 000 defunciones)
- colorrectal (610 000) defunciones
- mamario (460 000 defunciones).

Se considera que más del 30% de las defunciones por cáncer son prevenibles. Todo comienza en una célula, por causa de anomalías en el material genético, o por la alteración de la división celular, que en el humano está regulada por dos proteínas: Rb y p53, que pueden ser atacadas, por ejemplo, por los genes E6 y E7 del virus del papiloma humano (VPH)<sup>27</sup>.

La transformación de una célula normal en una tumoral es un proceso que abarca varias fases y suele consistir en la progresión de una lesión precancerosa a un tumor maligno. Este proceso lleva varios años.

Esas alteraciones son el resultado de la interacción entre los factores genéticos de una persona y tres categorías de agentes exteriores, a saber:

- Carcinógenos físicos, como las radiaciones ultravioleta e ionizantes
- Carcinógenos químicos, como el amianto, componentes del humo de tabaco, aflatoxinas (contaminantes de los alimentos) y arsénico (contaminante del agua de bebida)
- Carcinógenos biológicos, como las infecciones causadas por determinados virus, bacterias o parásitos.

El envejecimiento es otro factor fundamental en la aparición del cáncer. La incidencia de esta enfermedad aumenta mucho con la edad, seguramente porque se van acumulando factores de riesgo de determinados tipos de cáncer. La acumulación general de factores de riesgo se combina con la creciente pérdida de eficacia de los mecanismos de reparación celular al aumentar la edad.

Pero no hay que perder de vista que la pobreza y las malas condiciones de vida determinan la capacidad de respuesta inmunitaria de los individuos a esos factores externos.

El tabaquismo, el alcoholismo, el consumo insuficiente de frutas y hortalizas, las infecciones por virus de la hepatitis B, de la hepatitis C y por el VPH son los principales factores de riesgo de cáncer en los países de ingresos bajos y medianos.

El cáncer cervicouterino, ocasionado por el VPH, es una de las principales causas de defunción por cáncer de las mujeres en países de bajos ingresos<sup>2,8,26,28</sup>.

Hoy se sabe mucho acerca de las causas del cáncer y las intervenciones encaminadas a prevenir y tratar la enfermedad. Es posible reducirlo y controlarlo, aplicando estrategias de base científica destinadas a la prevención de la enfermedad así como a la detección temprana y al tratamiento de las personas afectadas.

Más del 30% de los cánceres podría evitarse modificando o evitando los siguientes factores de riesgo:

- El Consumo De Tabaco
- El Exceso De Peso O La Obesidad
- El Consumo Insuficiente De Frutas Y Hortalizas
- La Inactividad Física
- El Consumo De Bebidas Alcohólicas
- La Infección Por El VPH
- La Contaminación Del Aire De Las Ciudades

- El Humo Generado en la vivienda por la quema de combustibles sólidos. Si se controla los factores de riesgo conocidos, se podría prevenir por lo menos un 80% de la enfermedad cardiovascular, los episodios cerebrovasculares y la diabetes, y un 40% de los casos de cáncer. La responsabilidad individual, aunque importante, sólo es efectiva cuando las personas tienen igualdad en el acceso a opciones saludables. Los gobiernos juegan un papel central para cambiar el ambiente social para ayudar a que la opción sana sea una opción fácil<sup>19,21</sup>.

Mientras que algunas personas fumadoras vivirán una vida normal, la mayoría tendrá vida más corta y de peor calidad. Si bien todo el mundo tiene que morir, la muerte no tiene que ser lenta, dolorosa ni prematura, como suele ser el caso con las enfermedades crónicas no transmisibles<sup>19,21</sup>.

### **3.7.3. Causas externas de mortalidad**

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:

- Accidentes del tránsito
- Exposiciones a factores no especificados
- Lesiones autoinfligidas 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.

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.

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.

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.

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<sup>29</sup>.

En Bolivia, la mayoría de accidentes ocurre en las ciudades, pero se trata de hechos en los que generalmente están comprometidas pocas personas. Los más graves, aunque menores en número, son los que suceden en carreteras y caminos, como resultado de colisiones o embarrancamientos. Dejan un saldo de varios muertos y heridos<sup>29</sup>.

En 2009, Bolivia registró el índice más alto de accidentes de tránsito de la Comunidad Andina de Naciones (CAN)<sup>30</sup>: 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.

La Paz es el departamento que encabeza las estadísticas, a partir del accionar de conductores ebrios y/o que conducen con exceso de velocidad. El decreto supremo 429, emitido el 27 de enero de 2010, que prohíbe conducir en estado de ebriedad, ha contribuido, aparentemente, a la reducción de accidentes de tránsito en las carreteras, pero como no abarca el radiourbano, en este contexto hay cada vez más accidentes provocados por conductores borrachos.

#### **3.7.4. Afecciones perinatales**

El término “perinatal” (“stillbirth”, en inglés) en su definición más extendida engloba todas las muertes que se producen dentro del útero desde la semana 22 de gestación hasta los 28 días de vida completos, por afecciones propias del feto, de la madre o derivadas de la atención que reciben las mujeres embarazadas durante el embarazo y el parto.

Ese amplio periodo sirve para designar la mortalidad perinatal II, utilizada para propósitos de seguimiento, en tanto que la mortalidad perinatal I, que abarca las defunciones desde las 28 semanas de gestación hasta los primeros 7 días de vida completos, es utilizada para comparación.

Según un último estudio publicado en la revista británica “The Lancet”, la muerte perinatal cobra en el mundo 2,6 millones de víctimas anuales (unas 7.000 muertes al día) y se origina sobre todo en los países pobres, donde tiene lugar el 98% de esos fallecimientos.

Varios de los autores de ese amplio análisis recuerdan que los países ricos no están libres del todo de la tragedia, en los que un 30% de los casos sigue sin tener una causa conocida.

Cada año se producen en el mundo más muertes durante la gestación que por enfermedades como el sida y paludismo juntas, y muchas podrían evitarse.

En los países más desfavorecidos de la tierra, los niños y niñas mueren antes de nacer por culpa, sobre todo, de una mala o ausente atención del embarazo y trabajo de parto, o bien por infecciones maternas. El estudio señala que sólo un 5% de estos fallecimientos se debe a malformaciones o anomalías genéticas.

En el mundo rico, factores tan dispares a los anteriores, como la edad materna por encima de los 35, la obesidad, el tabaco o el alcohol pueden causar la muerte fetal en el último trimestre de embarazo.

De los 2,6 millones de muertes, 1,4 millones tienen lugar en el útero materno, y los otros 1,2 millones se producen por complicaciones durante el alumbramiento (sobre todo en el tercer mundo).

Cada año nacen en Bolivia alrededor de 300 mil niños y niñas, la mayoría en establecimientos de salud. De todas las niñas y niños que nacen vivos, 5.500 fallecen durante los primeros siete días de vida y 2.500 son mortinatos, es decir hay 8.000 defunciones perinatales tipo I31.

Los padres y madres que atraviesan por esta tragedia se merecen atención, dedicación, reconocimiento y más investigación destinada a desentrañar definitivamente las últimas causas del fenómeno, ya que más allá de las cifras, la muerte fetal y neonatal es un acontecimiento devastador para las familias.

“Si realmente estamos convencidos que la dignidad de la persona le es propia desde el momento de su concepción, nuestro obrar respecto a los restos de una persona fallecida in útero será distinta a si no lo estamos. Lamentablemente, la praxis en el ámbito médico, jurídico y administrativo sugiere que a nivel individual y social no existe una conciencia profunda de la dignidad humana de las personas por nacer.

### **3.7.5. ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y PARASITARIAS**

Una enfermedad infecciosa es la manifestación clínica consecuente a una infección provocada por un microorganismo, o por priones. En el caso de agentes biológicos patógenos de tamaño microscópico, no se habla de infección sino de infestación.

Las enfermedades infecciosas matan a más personas en el mundo que otra causa única. Son causadas por gérmenes que se encuentran en el aire, la tierra y en el agua. Una infección puede adquirirse por tocar, comer, beber o respirar algo que los contenga. Los gérmenes también pueden diseminarse por las mordidas de animales o de insectos, los besos y el contacto sexual. Las vacunas, lavarse apropiadamente las manos y los medicamentos, ayudan a prevenir las infecciones.

Las enfermedades infecciosas se dividen en transmisibles y no transmisibles. Las enfermedades infecciosas transmisibles se pueden propagar directamente desde el individuo infectado, a través de la piel o membranas mucosas o, indirectamente, cuando la persona infectada contamina el aire por medio de su respiración, un objeto inanimado o un alimento.

En las enfermedades infecciosas no transmisibles el microorganismo no se contagia de un individuo a otro, sino que requiere unas circunstancias especiales, sean medioambientales, accidentales, etc., para su transmisión. En estos casos, las personas infectadas no transmiten la enfermedad.

El registro, notificación y certificación de estas enfermedades en el espectro de la mortalidad es fundamental, en razón a que “los informes de los países en desarrollo afirman con frecuencia que el perfil de su situación de salud es similar al de los países desarrollados, por cuanto su mortalidad está dominada por las enfermedades del corazón, los tumores y los accidentes, mientras las enfermedades infecciosas transmisibles ya no se perciben como un problema importante.

### **3.8. MORTALIDAD POR OCUPACION**

Datos de la Organización Internacional del Trabajo (2003) muestran que en el mundo cada año mueren 2.2 millones de personas, cuya muerte se asocia con el trabajo, 270 millones de trabajadores sufren lesiones durante su empleo y 160 millones de personas tienen alguna enfermedad ocasionada con su actividad laboral. Estas cifras son preocupantes y alarmantes, razón por la cual resulta necesario analizar la mortalidad de la población que se encuentra inserta dentro del mercado laboral.

En Bolivia, el estudio sobre la mortalidad según ocupación apenas comienza. Si bien, existen algunos estudios en otros países (Idrovo y Guevara, 2007; Sánchez, 2013; Santiago, et. al. 2004; Vásquez, 2002), éstos aún no son suficientes; además la información es limitada y rezagada para detallar los

problemas que implica esta relación. De hecho, para el caso del Estado plurinacional de Bolivia los estudios sobre este tema son inexistentes.

### **3.9. CERTIFICADO UNICO DE DEFUNCION**

#### **3.9.1. Definición de Certificado de Defunción.**

El término certificado tiene su origen etimológico en el latín “certificatio” que significa cierto, seguro, que no admite duda (31).

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) (61).

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 (11).

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 (CEMEUD), como único instrumento de registro y reporte de las muertes.

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

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) (14, 15, 43, 55, 70).

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 (14, 15, 43, 55, 70).

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 (14, 15, 43, 55, 70).

### **3.9.3. Consideraciones Jurídico Legales.**

#### **Código Civil.**

Art. 2.- Las defunciones jurídicas terminan con la existencia de la persona, la muerte pone fin a la personalidad.

Resolución Ministerial N° 0291 del 07 de Mayo de 2002. (68)

Se resuelve:

Aprobar la implantación del CERTIFICADO ÚNICO DE DEFUNCIÓN, que deberá entrar en vigencia a partir de la fecha en forma obligatoria; siendo el único instrumento de válido a utilizarse para tal efecto.

Decreto 24469 Ley de defunciones. (17)

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.

Decreto 09642 del 31 de marzo de 1971. (24)

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.

Ley de Registro Civil. (51)

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.

Código de Ética Médica. (20)

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.

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.

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

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.

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

#### **3.4. 4. Sistema Nacional de Información en Salud y Vigilancia**

Epidemiológica (SNIS).

El Sistema Nacional de Información en Salud – Vigilancia Epidemiológica, a través del Subsistema de Mortalidad y Cáncer, recoge información de toda muerte captada por el CEMEUD.

#### **3.4.5. 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 (19). 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.

#### **4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En Bolivia, la magnitud y estructura de la mortalidad general no es conocida con precisión, debido a: 1) Insuficiente fomento a la investigación y valoración de información válida y confiable; 2) Deficiente registro de la causa básica de muerte en la certificación; 3) Dispersión de los certificados de defunción 4) Difícil acceso a registros administrativos en establecimientos de salud. Sin Embargo; fuentes como los cementerios son poco explotados para fines de investigación epidemiológica. La estructura de causas está afectada por la insuficiente cobertura del registro civil y la deficiente certificación médica. Por tanto, no hay información actualizada, válida, confiable y oportuna.

En los últimos 20 años han sido realizadas dos investigaciones, una en las nueve ciudades capital y otra local, aunque están disponibles tasas de mortalidad infantil y de la niñez, incluso con cifras subnacionales (departamentos), a partir de la Encuesta Nacional de Demografía y Salud, de la que el país ha realizado cinco versiones entre 1989 y 2008, además de indicadores sobre mortalidad materna generados por una Encuesta PostCensal. También, hay un informe sobre estadísticas de mortalidad registrada, correspondiente a 2008, elaborado por el Servicio Departamental de Salud de Tarija, que también publicó un Análisis de Situación de Salud (ASIS) sobre salud materna. A su vez, el SNIS-VE edita anuarios estadísticos<sup>5</sup> y un ASIS nacional. Cochabamba publicó un ASIS departamental correspondiente a 2009, al igual que la caja Nacional de Salud. La certificación de defunciones tiene fallas en la calidad de los diagnósticos afectando a la estructura de causas y entorpece la detección de problemas y la toma de decisiones; baja cobertura de certificaciones, dudosa la calidad de los diagnósticos, registros administrativos insuficientes o deficientes, altos costos de investigaciones, y, considerando que tenemos estudios locales previos con base a la revisión exhaustiva de los múltiples modelos de la certificación de la defunción.

## **5. PREGUNTA DE LA INVESTIGACION**

¿Cuál será el perfil de mortalidad según ocupación en las ciudades de La Paz y El Alto, durante la gestión 2017?

## 6. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

- **Román Y. Esperanza de vida por ocupación. El caso del Estado de México, 2015 Economía Actual, Año 10, Núm. 3 / julio-septiembre 2017**

En México, el estudio sobre la mortalidad según ocupación apenas comienza. Si bien, existen algunos estudios (Idrovo y Guevara, 2007; Sánchez, 2013; Santiago, et. al. 2004; Vásquez, 2002), éstos aún no son suficientes; además la información es limitada y rezagada para detallar los problemas que implica esta relación. De hecho, para el caso del Estado de México los estudios sobre este tema son inexistentes. Por lo anterior, el presente artículo tiene como objetivo analizar la mortalidad según ocupación, de manera específica se pretende estimar la esperanza de vida de acuerdo al tipo de ocupación. Para ello se calcularon tablas de vida para la población ocupada en el Estado de México con datos del año 2015. Se utilizaron cuatro grupos de ocupación: manual baja calificación, manual alta calificación, no manual baja calificación y no manual alta calificación. El artículo se compone de tres apartados.

- **IDROVO J. GUEVARA R. Enfermedades ocupacionales y accidentes de trabajo en Chihuahua: Una aproximación a la oculta realidad tecnociencia Vol. I, No. 3 • Septiembre-Diciembre 2007**

En Chihuahua la ocurrencia de enfermedades ocupacionales y accidentes de trabajo es desconocida. Este dato es fundamental para determinar las acciones de prevención requeridas para proteger la salud de los trabajadores. En este estudio se estima la incidencia anual de enfermedades ocupacionales y accidentes de trabajo (general, discapacitantes y fatales). Las enfermedades ocupacionales fueron estimadas usando el método empleado en el estudio de “Carga Global de la Enfermedad”, y los accidentes extrapolando los datos nacionales presentados por el Instituto Mexicano del Seguro Social. Adicionalmente se realizaron 50000 simulaciones Monte Carlo para mejorar las estimaciones deterministas iniciales. Los resultados indican que deben ocurrir

aproximadamente 7574 casos de enfermedades ocupacionales/año (equivalentes a 5,83/1000 trabajadores-año), siendo las más frecuentes las alteraciones musculoesqueléticas (1,84/1000 trabajadores-año), las enfermedades respiratorias crónicas (1,44/1000 trabajadores-año) y las dermatosis (1,06/1000 trabajadores-año). Deben ocurrir aproximadamente 29868 accidentes/año (22,99/1000 trabajadores-año). De estos, 1299 pueden ser discapacitantes (1,00/1000 trabajadores-año) y 117 fatales (0,09/1000 trabajadores-año). Estas cifras sirven como estimación inicial de la problemática sanitaria en las empresas chihuahuenses, y de punto de partida para futuras intervenciones preventivas y proyectos de investigación.

- **Vital S. Patterns of mortality by occupation in the UK, 1991–2011: a comparative analysis of linked census and mortality records *Lancet Public Health*. 2017 Nov; 2(11): e501–e512.**

En el artículo se analizó adultos en edad laboral (20–59 años) utilizando censos vinculados y registros de defunción. La ocupación principal se codificó en más de 60 grupos en el censo de 2001, con un seguimiento de la mortalidad hasta el 31 de diciembre de 2011. Los datos de ocupación comparables estuvieron disponibles para Escocia en 1991, lo que permitió evaluar las tendencias a lo largo del tiempo. Calculamos las tasas de mortalidad por todas las causas estandarizadas por edad (por 100 000 personas-año), estratificadas por sexo. Utilizamos la simulación de Monte Carlo para derivar los valores de p y los IC del 95% para la diferencia en la mortalidad a lo largo del tiempo y entre Inglaterra y Gales y Escocia.

- **Magay L. Whang M. Mortalidad global, regional y nacional específica por edad y sexo por todas las causas y por causa específica de 240 causas de muerte, 1990-2013: un análisis sistemático para el Estudio de la carga mundial de la enfermedad 2013. *Lancet*. 2015 Jan 10;385(9963):117-71. doi: 10.1016/S0140-6736(14)61682-2. Epub 2014 Dec 18.**

En el Estudio de la carga mundial de enfermedades 2013 (GBD 2013), estimamos las muertes anuales de 188 países entre 1990 y 2013. Se utilizó los resultados para evaluar si existe convergencia epidemiológica entre los países. Se estimó la mortalidad por todas las causas específica por edad y sexo utilizando los métodos de GBD 2010 con algunos refinamientos para mejorar la precisión aplicada a una base de datos actualizada de registros vitales, encuestas y datos de censos. En general, estimamos la causa de muerte como en el GBD 2010. Las mejoras clave incluyeron la adición de datos de registro vitales más recientes para 72 países, una revisión actualizada de la literatura de autopsias verbales, dos sistemas de datos nuevos y detallados para China y más detalles para México, Reino Unido, Turquía y Rusia. Mejoramos los modelos estadísticos para la redistribución de código basura. Utilizamos seis estrategias de modelado diferentes en las 240 causas; Causa de muerte El modelo de conjunto (CODEm) fue la estrategia dominante para las causas con información suficiente. Las tendencias para la enfermedad de Alzheimer y otras demencias se informaron mediante la metarregresión de los estudios de prevalencia. Para las causas específicas de patógenos de diarrea e infecciones respiratorias bajas, utilizamos un enfoque contrafactual. Calculamos dos medidas de convergencia (desigualdad) entre países: la diferencia relativa promedio entre todos los pares de países (coeficiente de Gini) y la diferencia absoluta promedio entre países. Para resumir los hallazgos generales, utilizamos tablas de vida de decremento múltiple para descomponer las probabilidades de muerte desde el nacimiento hasta la edad exacta de 15 años, desde la edad exacta de 15 años hasta la edad exacta de 50 años, y desde la edad exacta de 50 años hasta la edad exacta de 75 años, y la vida La expectativa al nacer en las principales causas. Para todas las cantidades informadas, calculamos intervalos de incertidumbre (UI) del 95%.

- **Pukkala E. Martinsen JI. Ocupación y cáncer: seguimiento de 15 millones de personas en cinco países nórdicos. Acta Oncol. 2009;48(5):646-790.**

Se presentó hasta 45 años de datos de incidencia de cáncer por categoría ocupacional para las poblaciones nórdicas. El estudio cubre los 15 millones de personas de 30 a 64 años en los censos de 1960, 1970, 1980/1981 y / o 1990 en Dinamarca, Finlandia, Islandia, Noruega y Suecia, y los 2.8 millones de casos incidentes de cáncer diagnosticados en estas personas en un seguimiento hasta aproximadamente 2005. El estudio se realizó como un estudio de cohorte con vínculos de registros individuales basados en los códigos de identidad personal utilizados en todos los países nórdicos. En los censos, la información sobre la ocupación de cada persona se proporcionó a través de texto libre en cuestionarios autoadministrados. Los datos fueron codificados centralmente e informatizados en las oficinas de estadística. Para el presente estudio, los códigos ocupacionales originales se reclasificaron en 53 categorías ocupacionales y un grupo de personas económicamente inactivas. Todos los países nórdicos tienen un registro nacional de casos de cáncer incidentes durante todo el período de estudio. Para el presente estudio, los casos incidentes de cáncer se clasificaron en 49 categorías de diagnóstico primario. Algunas categorías se han dividido aún más según el sitio o el tipo morfológico. El número observado de casos de cáncer en cada grupo de personas definido por país, sexo, edad, período y ocupación se comparó con el número esperado calculado a partir del estrato por años de la persona específica y las tasas de incidencia para la población nacional. El resultado se presentó como un índice de incidencia estandarizado, SIR, definido como el número observado de casos dividido por el número esperado. Para todos los cánceres combinados (excluyendo el cáncer de piel no melanoma), el estudio mostró una amplia variación entre los hombres de un SIR de 0.79 (intervalo de confianza del 95% 0.66-0.95) en asistentes domésticos a 1.48 (1.43-1.54) en

camareros. Las ocupaciones con los SIR más altos también incluían trabajadores que producían bebidas y tabaco, marineros y deshollinadores. Entre las mujeres, las SIR variaron desde 0.58 (0.37-0.87) en la gente de mar hasta 1.27 (1.19-1.35) en los trabajadores del tabaco. Se encontraron SIR bajos para agricultores, jardineros y maestros. Nuestro estudio pudo repetir la mayoría de las asociaciones confirmadas entre ocupaciones y cánceres. Se sabe que casi todos los mesoteliomas están asociados con la exposición al asbesto. En consecuencia, fontaneros, marineros y mecánicos fueron las ocupaciones con mayor riesgo en el presente estudio. El mesotelioma fue el tipo de cáncer que mostró las mayores diferencias relativas entre las ocupaciones

- **SIEGFRIED G, RICHARD P. Occupational status and all-cause mortality A study with health insurance data from Nordrhein-Westfalen, Germany, EUROPEAN JOURNAL OF PUBLIC HEALTH VOL. 9 1999 NO. 2**

Las diferencias en la mortalidad por causas entre los grupos de estatus ocupacional en hombres y mujeres entre Se examinaron 30 y 70 años de edad para una población de Alemania occidental. Métodos: Recopilación de datos del seguro de salud. Entre enero de 1987 y diciembre de 1996 se utilizaron. La edad, la edad de muerte y el estatus ocupacional fueron los principales variables consideradas Todos los asegurados (n = 80,172) y mujeres (n = 32,166) que estaban empleados o empleados antes las jubilaciones se clasificaron según su último estado ocupacional (semicualificado / no calificado, manual calificado, no calificado) Manual, ocupaciones intermedias / profesionales). Riesgos relativos (odds ratios) de la mortalidad por causa en relación con El mayor grupo ocupacional se computó mediante regresión logística. Resultados: Después de controlar por edad. y período de seguro, odds ratios para hombres no calificados /

semicalificados, en relación con ocupaciones / profesionales intermedios, fueron 4.3, para manuales especializados 4.2 y no especializados 2.1. Para las mujeres las cifras respectivas fueron 3.8, 4.9 y 1.7. Conclusiones: para un gran grupo de hombres y mujeres se demostró que los gradientes sociales marcados en términos de mortalidad por todas las causas también existen en Alemania. La línea divisoria principal se puede trazar entre el estado más bajo Grupos (no calificados y semicalificados) y manuales especializados por un lado y no manuales por el otro, aunque También existen diferencias entre los grupos no manuales.

## **7. OBJETIVOS**

### **7.3. OBJETIVO GENERAL**

Describir la Mortalidad según ocupación en la ciudad de La Paz y El Alto en el primer semestre de la gestión 2017.

### **7.4. OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Describir la estructura de la Mortalidad general en la ciudad de La Paz y El Alto, en el primer semestre de la gestión 2017
- Determinar la Mortalidad según ocupación en la ciudad de La Paz y El Alto durante el primer semestre de la gestión 2017
- Determinar la mortalidad según ocupación a partir de los datos del fallecido en \* CEMEUD en la ciudad de la paz y el alto durante el primer semestre de la gestión 2017
- Determinar la Mortalidad según ocupación y su relación con las principales causas de fallecimiento según la Clasificación Internacional de Enfermedades de la OMS, 10a Revisión ( CIE 10) en la ciudad de La Paz y El Alto durante el primer semestre de la gestión 2017

\* CEMEUD: certificado médico único de defunción

## 8. DISEÑO Y TIPO DE INVESTIGACIÓN

La investigación es descriptiva no experimental, transversal y retrospectivo, Para realizar el estudio se basó en pruebas no para métricas, utilizando para el análisis estadístico el programa SPSS stadistics 23, para ello se reviso los certificados de defunción obtenidos a través de la revisión de archivos de los cementerios de la ciudad de La Paz del 1ro de enero a 30 de junio del 2017.

### 8.3. TIPO DE ESTUDIO

**Descriptivo.** En el cual queremos describir situaciones y eventos. Esto es, decir como es y se manifiesta determinado fenómeno. (Hernandez Sampieri, Fernandez Collado, & Baptista Lucio, 2006)

**No experimental.** Ya que se realizara la misma sin manipular deliberadamente las variables. Es decir, es una investigación donde no hacemos variar intencionalmente las variables independientes, es observar los fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos. Como señala Kerlinger (1979, p.116) “La investigación no experimental o ex post – facto es cualquier investigación en la que resulta imposible manipular variables o asignar aleatoriamente a los sujetos o a las condiciones”. No se construye ninguna situación, sino que se observa situaciones ya existentes.

**Transversal o transeccional.** Por la recolección de datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables. Es como tomar una fotografía de algo que sucede

#### **8.4. CONTEXTO Y LUGAR DE INTERVENCION**

La Paz, oficialmente Nuestra Señora de La Paz, es la Sede de Gobierno del Estado Plurinacional de Bolivia. La urbe además es capital del departamento homónimo. Con una población estimada de 789.541 habitantes, en 2015, La Paz es la tercera ciudad más poblada de Bolivia (detrás de Santa Cruz de la Sierra y El Alto). La ciudad de La Paz fue fundada el 20 de octubre de 1548 por el capitán Alonso de Mendoza en la localidad de Laja como parte del Corregimiento de La Paz y para servir como punto de descanso para los viajeros que transitaban entre Potosí y Cuzco. El municipio de La Paz, para su mejor administración se encuentra dividido en 9 grandes macrodistritos. Cada macrodistrito tiene una subalcaldía y una autoridad denominada subalcalde. El alcalde municipal es el encargado de posicionar a los diferentes subalcaldes en sus respectivos macrodistritos.

El Alto es una ciudad y municipio boliviano ubicado en la Provincia Murillo del departamento de La Paz, situada al oeste de Bolivia en la meseta altiplánica. Fundada como entidad política independiente en 1985, es una de las ciudades más jóvenes de Bolivia. Es también la segunda ciudad más poblada de Bolivia y una de las ciudades urbanas con más rápido crecimiento económico del país. Su rápido crecimiento económico, ha convertido a El Alto en lugar de asentamiento de inmigrantes de otras localidades de Bolivia, en especial de personas procedentes de áreas rurales del país provenientes mayoritariamente de los departamentos de La Paz, Oruro y Potosí así como de Cochabamba, Chuquisaca y en menor medida también de Santa Cruz y Beni.

Este Estudio se lo realizara en la ciudad de La Paz y El Alto dónde a través de visitas a la administración de cada cementerio que cuenta con la documentación (Certificado único de defunción) se realiza la correspondiente sistematización de los datos encontrados. Los datos comprenderán solamente los consignados en el primer semestre de la gestión 2017

## 8.5. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Las variables a estudiarse serán

VARIABLE	INDICADOR	UNIDAD O CATEGORÍA	ESCALA
Edad	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fecha de nacimiento y defunción</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Años</li> </ul>	Razón
Sexo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro en el certificado de defunción</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Femenino</li> <li>Masculino</li> </ul>	Nominal
Estado Civil	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro en el certificado de defunción</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Casado</li> <li>Soltero</li> <li>Divorciado</li> <li>Separado</li> <li>Unión libre</li> </ul>	Nominal
Procedencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro en el certificado de defunción</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Área Urbana</li> <li>Área Rural</li> </ul>	Nominal
Causa de defunción	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro en el certificado médico de defunción</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Causa directa</li> <li>Causa antecedente</li> <li>Causa antecedente originaria</li> </ul>	Nominal
Tipo de enfermedad causa de muertes	<ul style="list-style-type: none"> <li>CIE 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No transmisible</li> <li>Infecciosa</li> </ul>	Nominal
Grado de instrucción	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro en el certificado médico de defunción</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sin instrucción</li> <li>Primaria</li> <li>Secundaria</li> <li>Técnico</li> </ul>	Ordinal

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Universitario</li> <li>• Otros</li> <li>• No puede determinarse</li> </ul>	
Estados civil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro en el certificado médico de defunción</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soltero</li> <li>• Casado</li> <li>• Divorciado</li> <li>• Viudo</li> <li>• Unión estable</li> <li>• No puede determinarse</li> </ul>	Nominal
Lugar de fallecimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro en el certificado médico de defunción</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecimiento de salud</li> <li>• Domicilio</li> <li>• Vía pública</li> <li>• Trabajo</li> <li>• Otros</li> <li>• No puede determinarse</li> </ul>	Nominal
Manera de fallecimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro en el certificado médico de defunción</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accidente</li> <li>• Suicidio</li> <li>• Homicidio</li> <li>• Natural</li> <li>• Súbito</li> <li>• Indeterminada</li> </ul>	Nominal
Ocupacion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro en la fotocopia de carne de identidad adjunto al certificado de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empleado</li> <li>• Obrero</li> <li>• Trabajador por</li> </ul>	Nominal

	defunción	cuenta propia	
		<ul style="list-style-type: none"><li>• Patrón socio empleador</li><li>• Minero</li><li>• Profesional independiente</li><li>• Técnico medio</li><li>• Trabajador en agricultura</li><li>• Incapacitado para trabajar</li><li>• Militar</li><li>• Jubilado</li><li>• Rentista</li><li>• Estudiante</li><li>• Labores de casa</li><li>• Otro</li><li>• Normalista</li><li>• Sin ocupación</li><li>• Sin datos</li></ul>	

## **8.6. UNIDAD DE OBSERVACION**

En nuestra investigación tendremos como unidad de observación al Certificado Médico Único de Defunción (CEMEUD) el mismo que es un instrumento que tiene el propósito de universalizar y estandarizar la información acerca de las defunciones ocurridas en el ámbito Nacional, por lo tanto, nos permite contar con información epidemiológica y demográfica para poder estructurar un perfil epidemiológico de mortalidad, misma que se encuentra aprobada bajo Resolución Ministerial 0291 del 07 de mayo 2002 <sup>(Deportes, 2005)</sup> y fotocopia de su cedula de identidad.

## **8.7. MARCO MUESTRAL.**

Se incluirán todas las defunciones registradas en Certificado Médico Único de Defunción (CEMEUD) en el primer semestre de 2017 producidas en la ciudad de La Paz y El Alto.

### **8.7.1. Criterios de Inclusión.**

Todos los certificados de defunción que se encuentran debidamente llenados en todas sus variables según correspondan y que además cuenten con una copia de su cédula de identidad

### **8.7.2. Criterio de exclusión.**

- No incluye, por tanto, las defunciones de residentes de la ciudad de La Paz y ciudad de El Alto que fallecieron fuera de la urbe.
- Todo los certificados de defunción que no se encuentran debidamente llenados en sus diferentes variables según correspondan y no cuenten con cedula de identidad

### **8.7.3. Tipo de Muestreo.**

Es no probabilístico dirigida a todos los certificados existentes en los diferentes cementerios en un periodo determinado, en este caso primer semestre de la gestión 2017

### **8.7.4. Plan de análisis**

Se utilizó una fotostática de CEMEUD y de fotocopia de cedula de identidad obtenidos del cementerio general, jardín y prados de ventilla se procedió a la codificación de la causa básica de defunción, o la causa más cercana a ella se utilizara la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud, Décima Revisión<sup>35</sup>.

La tarea de codificación de la causa básica de defunción o la más cercana a ella, está a cargo de profesionales médicos y médicas tesistas del postgrado con previo entrenamiento, con un control de calidad interno por pares ciegos. Completado el proceso, los certificados serán codificados para una base de datos con un paquete estadístico, incluyendo todas las variables del CEMEUD, y sólo las variables disponibles en los casos sin certificado de defunción y los que contaban con otros instrumentos, como el Certificado de Defunción emitido por los médicos forenses, el Certificado de Defunción Perinatal y formatos personales o institucionales diferentes al CEMEUD.

La introducción de datos a la base estará a cargo de un técnico en la elaboración de base de datos, con control interno por los investigadores principales para valorar su consistencia interna y evitar duplicaciones y omisiones.

Los únicos datos del CEMEUD que cuando falten serán completados, como la edad serán 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, será realizada específicamente de los códigos CIE-10<sup>a</sup>, para completar en algunos casos el dígito faltante.

Para la tabulación serán aplicadas dos listas: la lista corta OPS 6/67, constituida por seis grandes grupos de causas de mortalidad, y un grupo adicional para “signos, síntomas y afecciones mal definidas”, y la lista 3 condensada<sup>31</sup> en 15 grupos de causas de mortalidad, para la mortalidad en la niñez, es decir de los niños comprendidos entre 0 y 4 años (niños menores de 5 años).

El proceso en el cual se llevara a cabo el presente estudio estará basado principalmente en lo siguiente:

Determinar de manera general la tasa cruda o bruta de la mortalidad para el cual tendremos tres elementos esenciales:

- Una población (La Paz y El Alto)
- Un periodo de tiempo (enero a junio de 2017)
- Un número determinado de defunciones en este periodo

Para este efecto dividimos el número de fallecidos de este periodo entre el número de personas con el riesgo de padecer este fenómeno (población total) y el resultado se multiplica con un factor (10<sup>n</sup>)

$$Tasa\ cruda = \frac{N^{\circ}\ total\ de\ defunciones}{Poblacion\ total} \times 100.000$$

El cálculo de años potenciales de vida perdidos (APVP) se realizara con base de la esperanza de vida al nacer fijada en 66,4 años (con redondeo a 66), por el Instituto Nacional de Estadística<sup>36</sup>.

Se trata de un procedimiento para medir el impacto de la mortalidad, en especial para reflejar la mortalidad de los grupos de edad más tempranos, debido a que las tasas de mortalidad están influenciadas por los problemas de salud de la población ubicada en los grupos de edad más avanzados, donde además ocurre la mayoría de los decesos.

El número de años potenciales de vida perdidos (APVP) se obtiene sumando los productos del número de muertes de cada edad por la diferencia entre esta

edad y una edad límite<sup>13</sup>, en este caso la esperanza de vida al nacer. La fórmula es la siguiente<sup>13</sup>:

$$PVP = \sum ((L - i) \times d_i)$$

Donde:

- I = la edad límite inferior establecida
- L = la edad límite superior establecida
- i = la edad de la muerte
- d<sub>i</sub> = el número de defunciones a la edad i

Asimismo, se obtuvo el índice a los años potenciales de vida perdidos (IAPVP), mediante la siguiente fórmula<sup>13</sup>:

$$IAPVP = (APVP/N) \times 1000$$

Dónde: N es la población correspondiente a cada edad simple o grupo de edad.

## **9. ASPECTOS ETICOS**

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 la 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 camposantos consultados.

Debido a que toda la información es obtenida de instituciones públicas y privadas, el equipo de investigación y 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, realiza 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 serán 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.

Bajo esta consigna y en virtud de que se hará un levantamiento de datos estadísticos plasmados en un Certificado Médico Único de Defunción el cual estaría resguardado legalmente por las instancias donde se encuentran las personas enterradas es a esta instancia a la que se le hizo el correspondiente trámite bajo diferentes notas desde el postgrado de la Facultad de Medicina de la Universidad Mayor de San Andrés apoyada por notas desde el Ministerio de

Salud con la cual se pudo ingresar autorizándonos poder sacar los correspondientes certificados donde cada institución con sus diferentes características.

Algunas nos dejaron sacar fotos para luego imprimir como en el Cementerio General, algunos directamente se copiaron en certificados de defunción en blanco todas las variables ya que no nos dejaron sacar fotos como en el cementerio Jardín y prácticamente en otros cementerios se tuvo el rechazo oficial de los custodios como en la ciudad de El Alto.

Con todos estos certificados obtenidos y respetando cada instancia, su manejo y prioridad que le dan a este documento se elaboró el presente documento de investigación.

## **10.RESULTADOS**

Según datos obtenidos de los cementerios en la ciudad de La Paz y El Alto se adquirió un total de 2381 certificados de defunción.

### **10.1. ESTRUCTURA DE LA MORTALIDAD GENERAL EN LA CIUDAD DE LA PAZ Y EL ALTO, EN EL PRIMER SEMESTRE DE LA GESTIÓN 2017**

#### **10.1.1. ESTRUCTURA DE LA MORTALIDAD DE LA CIUDAD DE LA PAZ**

Las defunciones ocurridas en la ciudad de La Paz son los siguientes:

##### **10.1.1.1. TASA DE MORTALIDAD BRUTA DE LA CIUDAD DE LA PAZ**

$$dz = \frac{1821}{798968} \times 100.000 = 227.919$$

Fuente: Elaboración propia mediante datos extraídos de CEMEUD

Se puede afirmar que defunciones a lo largo del 2017, por cien mil personas fallecieron 227 personas en la ciudad de La Paz en el primer semestre de 2017

**10.1.1.2. DISTRIBUCIÓN DE MORTALIDAD POR EDAD DE LA CIUDAD DE LA PAZ**

**TABLA NRO. 1  
DISTRIBUCIÓN DE LA MORTALIDAD SEGÚN GRUPOS ETAREOS POR  
CADA 100000 HABITANTES DE LA CIUDAD DE LA PAZ EN EL  
PRIMER SEMESTRE DE 2017**

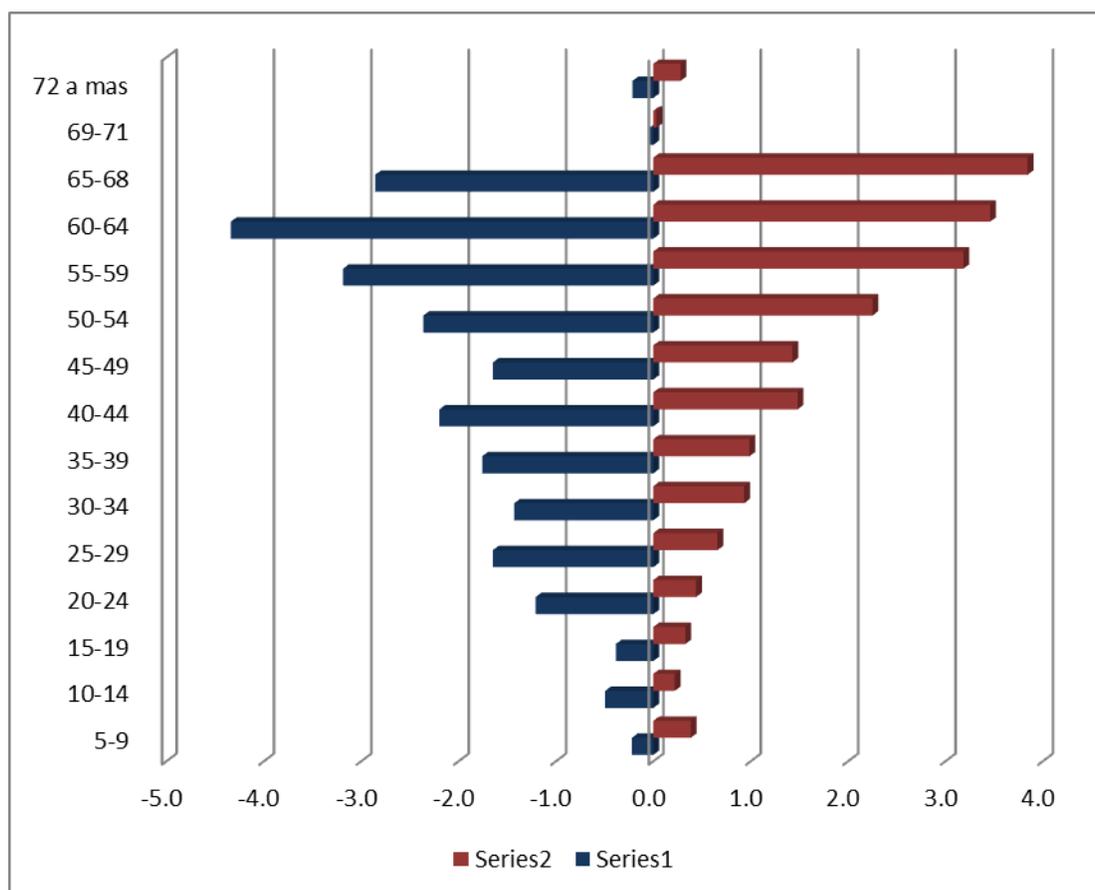
Grupos de edad en años	Numero casos	Población	Tasa	Tasa con redondeo
De 0 a 4	0	<b>77897</b>	0.000	0
De 5 a 14	24	<b>160066</b>	14.994	15
De 15 a 44	245	<b>369962</b>	66.223	66
De 45 a 64	398	<b>130465</b>	305.063	305
De 65 o mas	1154	<b>60578</b>	1904.973	13
<b>Total</b>	<b>1821</b>	<b>798968</b>	<b>227.919</b>	<b>4</b>

Fuente: Elaboración propia mediante datos extraídos de CEMEUD

Respecto a la distribución de la mortalidad por grupos etareos por cada 100000 habitantes se observa que grupo quinquenal mayor a 65 años es el que presenta mayor número de casos.

### 10.1.1.3. DISTRIBUCIÓN DE LA MORTALIDAD POR SEXO Y EDAD EN LA CIUDAD DE LA PAZ

**FIGURA NRO. 1**  
**PIRAMIDE POBLACIONAL DE LA MORTALIDAD POR SEXO Y EDAD EN GRUPOS QUIQUENALES EN LA CIUDAD DE LA PAZ, DEL PRIMER SEMESTRE DEL 2017**



Fuente: Elaboración propia mediante datos extraídos de CEMEUD

La Mortalidad en la ciudad de La Paz es ligeramente mayor en el sexo femenino con un 51% de los casos, frente a un 49% en el sexo masculino.

Su saldo vegetativo es positivo, ya que el número de nacimientos supera al de la mortalidad..

#### **10.1.1.4. RAZÓN DE MASCULINIDAD DE LA MORTALIDAD EN LA CIUDAD DE LA PAZ**

Razón hombres/mujeres=893/928=0.96

Fuente: Elaboración propia mediante datos extraídos de CEMEUD

Por cada mujer fallecida por alguna causa en la Ciudad de La Paz, falleció un hombre.

#### **10.1.2. ESTRUCTURA DE LA MORTALIDAD DE LA CIUDAD DE EL ALTO**

Las defunciones ocurridas en la ciudad de La Paz son los siguientes:

##### **10.1.2.1. TASA DE MORTALIDAD BRUTA EN LA CIUDAD DE EL ALTO**

$$dz = \frac{560}{912206} \times 100.000 = 61.389$$

Fuente: Elaboración propia mediante datos extraídos de CEMEUD

Se puede afirmar que defunciones a lo largo del 2017 en la ciudad de El Alto, por cien mil habitantes fallecieron 61 personas en el primer semestre de 2017

### 10.1.2.2. DISTRIBUCIÓN DE MORTALIDAD POR EDAD EN LA CIUDAD DE EL ALTO

**TABLA NRO. 2**  
**DISTRIBUCIÓN DE LA MORTALIDAD SEGÚN GRUPOS ETAREOS POR**  
**CADA 100000 HABITANTES EN LA CIUDAD DE EL ALTO, EN EL**  
**PRIMER SEMESTRE DE 2017**

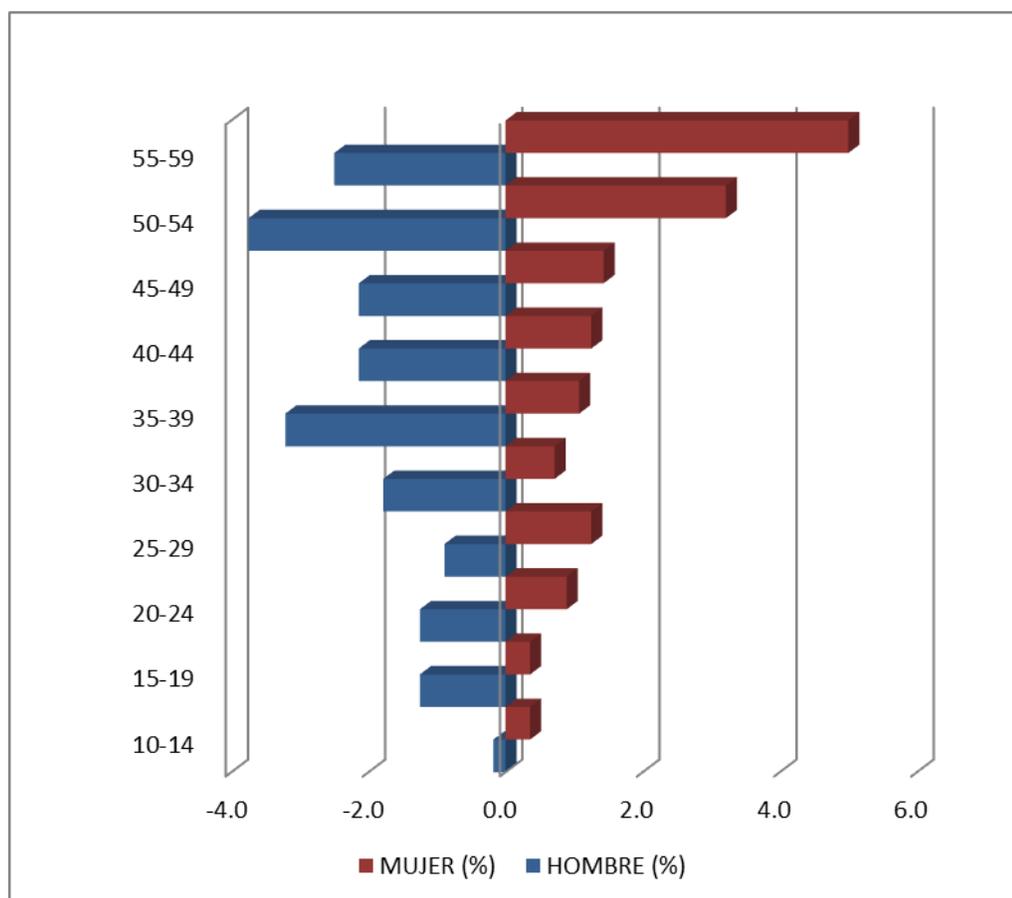
GRUPOS DE EDAD EN AÑOS	NUMERO CASOS	POBLACIÓN	TASA	TASA CON REDONDEO
DE 0 A 4	0	88949	0.000	0
De 5 a 14	3	182780	1.641	2
De 15 a 44	90	422394	21.307	21
De 45 a 64	157	148942	105.410	105
De 65 o mas	310	69141	448.357	448
<b>Total</b>	<b>560</b>	<b>912206</b>	<b>61.390</b>	<b>61</b>

Fuente: Elaboración propia mediante datos extraídos de CEMEUD

Respecto a la distribución por grupos etareos de mortalidad por cada 100000 se observa que grupo quinquenal mayor a 65 años es el que presenta mayor número de casos.

### 10.1.2.3. DISTRIBUCION DE MORTALIDAD POR SEXO Y EDAD EN LA CIUDAD DE EL ALTO

**FIGURA NRO. 2**  
**PIRAMIDE POBLACIONAL DE MORTALIDAD POR SEXO Y GRUPOS QUIQUENALES EN LA CIUDAD DE EL ALTO, PRIMER SEMESTRE DE 2017**



Fuente: Elaboración propia mediante datos extraídos de CEMEUD

La población en relación a mortalidad por sexo en la ciudad de El Alto, es la población femenina con un 52.1%, ligeramente superior a la masculina que tiene un 47.9%.

Su saldo vegetativo es positivo, es decir, el número de nacimientos supera al de muertes y en el caso de la ciudad de El Alto.

#### **10.1.2.4. RAZÓN DE MASCULINIDAD DE LA MORTALIDAD EN LA CIUDAD DE EL ALTO**

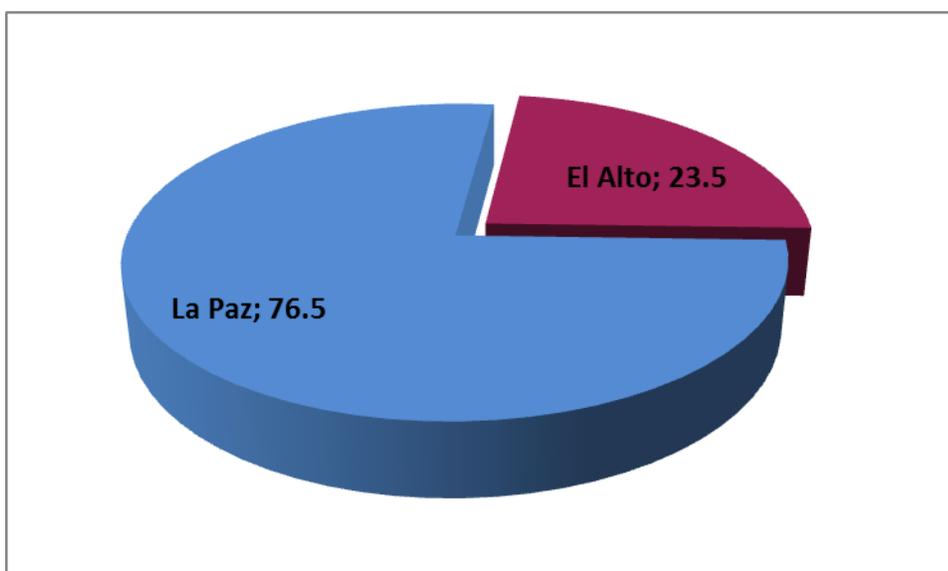
Razón hombres/mujeres= $268/292=0.91$
---------------------------------------

Fuente: Elaboración propia mediante datos extraídos de CEMEUD

Por cada mujer fallecida por alguna causa en la Ciudad de El Alto, falleció un hombre.

**10.1.2.5. MORTALIDAD SEGÚN AREA GEOGRAFICA ENTRE LA CIUDAD DE LA PAZ Y EL ALTO DURANTE EL PRIMER SEMESTRE DE LA GESTIÓN 2017**

**FIGURA NRO. 3  
DISTRIBUCION PORCENTUAL DE MORTALIDAD SEGUN AREA GEOGRAFICA ENTRE LA CIUDAD DE LA PAZ Y EL ALTO DE ENERO A JUNIO DE 2017**

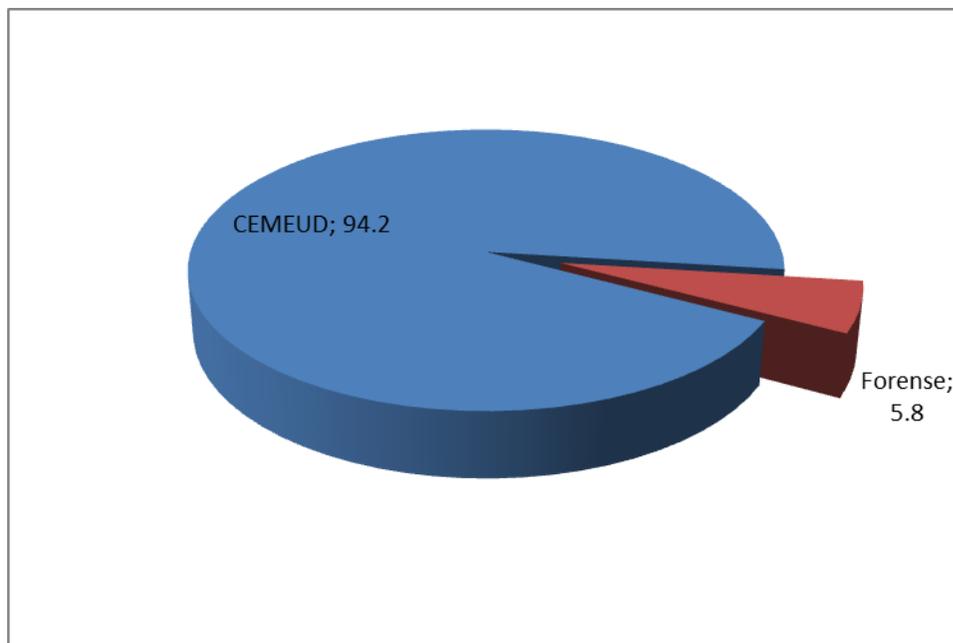


Fuente: Elaboración propia mediante datos extraídos de CEMEUD

En relación a los fallecimientos se produjeron un 76,5 % en la ciudad de La Paz y un 24,5 % en la ciudad de El Alto.

**10.1.2.6. MORTALIDAD SEGUN TIPO DE DOCUMENTACION DE DEFUNCION EN LAS CIUDADES DE LA PAZ Y EL ALTO DURANTE EL PRIMER SEMESTRE DE LA GESTIÓN 2017**

**FIGURA NRO.4  
DISTRIBUCION PORCENTUAL DE DEFUNCIONES POR TIPO DE DOCUMENTACION EN LA CIUDAD DE LA PAZ Y EL ALTO DURANE EL PRIMER SEMESTRE DEL 2017**

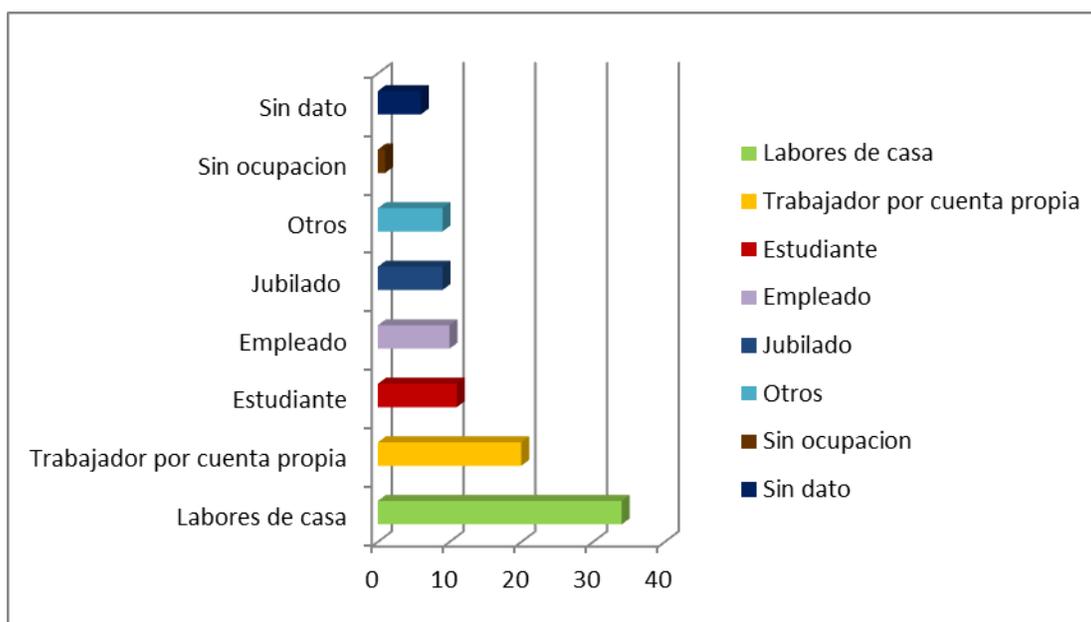


Fuente: Elaboración propia mediante datos extraídos de CEMEUD

Se observa en la figura Nro. 6 que el documento de registro encontrado representa un mayor porcentaje en lo certificados de defunción con un 94% en relación al certificado forense que representa un 5,8 %

## 10.2. MORTALIDAD SEGÚN OCUPACIÓN EN LA CIUDAD DE LA PAZ Y EL ALTO DURANTE EL PRIMER SEMESTRE DE LA GESTIÓN 2017

**FIGURA NRO.5**  
**DISTRIBUCION DE LA MORTALIDAD SEGÚN OCUPACION EN LA CIUDAD DE LA PAZ Y EL ALTO DURANTE EL PRIMER SEMESTRE DEL 2017**



Fuente: Elaboración propia mediante datos extraídos de CEMEUD

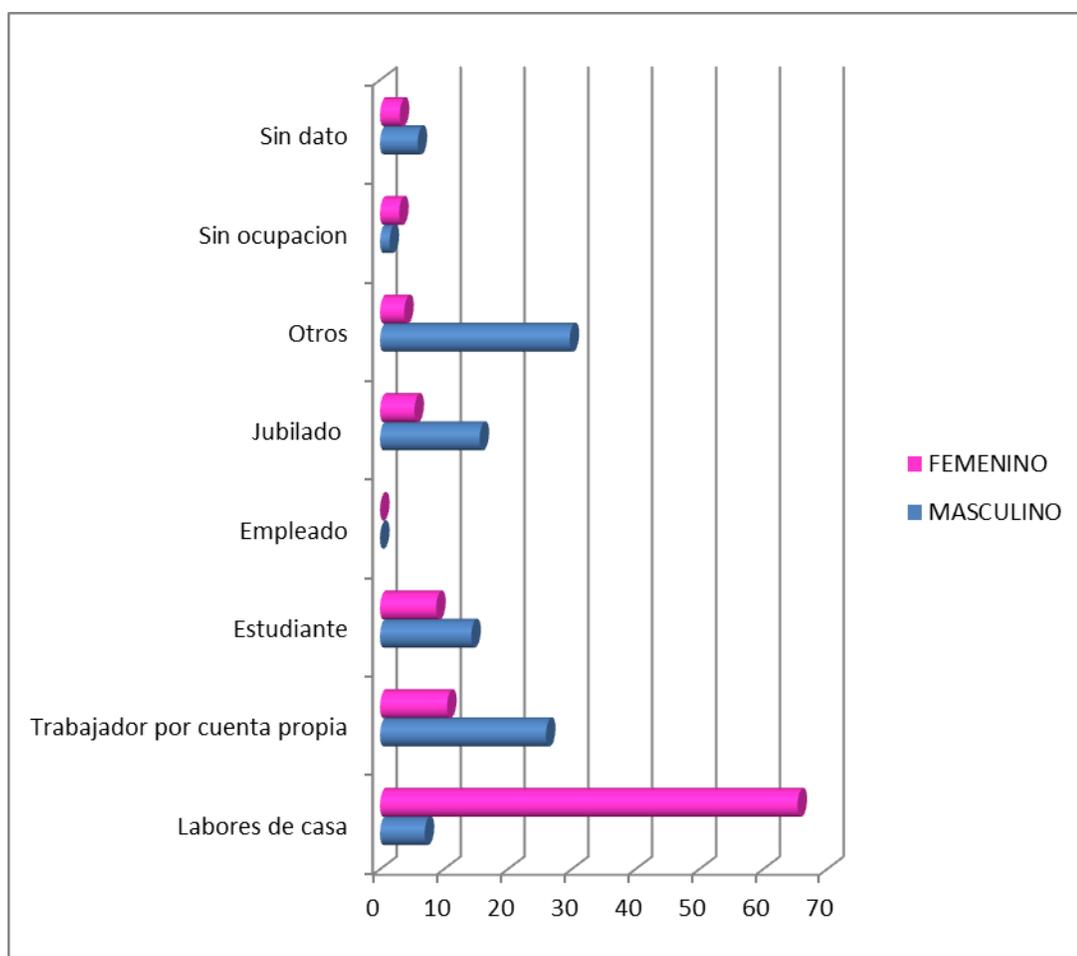
La figura muestra que el 34% de las personas fallecidas tenían como ocupación las labores de casa, el 20% de las personas fallecidas eran trabajadores por cuenta propia, el 11% eran estudiantes, el 10% de las personas fallecidas eran empleados, un 9% eran jubilados, el 9% las personas fallecidas tenían otras ocupaciones, el 6% de las personas fallecidas no contaban con C.I. y por último el 1% de personas fallecidas no tenían ocupación alguna

### 10.3. MORTALIDAD OCUPACIONAL Y DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS EN LA CIUDAD DE LA PAZ Y EL ALTO DURANTE EL PRIMER SEMESTRE DE LA GESTIÓN 2017

#### 10.3.1. RELACION DE LA MORTALIDAD SEGUN OCUPACION Y SEXO EN LA CIUDAD DE LA PAZ DURANTE EL PRIMER SEMESTRE DEL 2017

FIGURA NRO.6

RELACION DE LA MORTALIDAD SEGUN OCUPACION Y SEXO EN LA CIUDAD DE LA PAZ DURANTE EL PRIMER SEMESTRE DEL 2017



Fuente: Elaboración propia mediante datos extraídos de CEMEUD

En relación a la ocupación de "labores de casa", 65.4% de las personas que fallecen pertenecen al sexo femenino con relación a un 7% del sexo masculino.

Del total de personas trabajadores por cuenta propia que fallecen el 26% de las personas de sexo masculino frente al 10.5% que son del sexo femenino.

Del total de estudiantes fallecidos el 14% corresponde a sexo masculino y el 9% a sexo femenino.

Del total de empleados fallecidos el 20.7% son de sexo masculino y 2.4% en el sexo femenino.

Del total de Jubilados el 16% pertenece al sexo masculino y 5% sexo femenino,

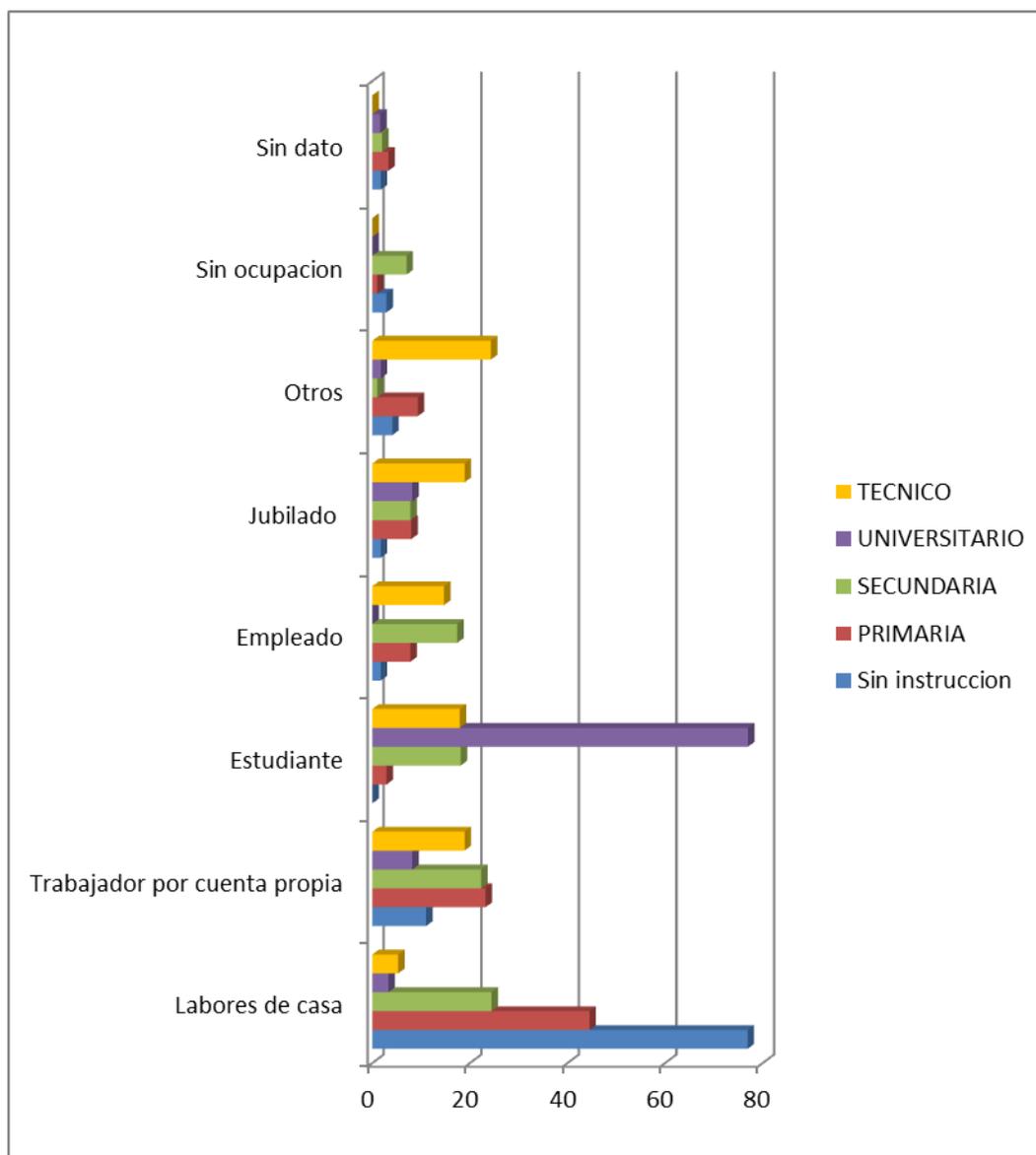
Del total de otro tipo de ocupación el 29.7% son del sexo masculino y 3.8% sexo femenino.

Del total de las personas fallecidas que no contaban con C.I el 6% son de sexo masculino y 3.1. % de sexo femenino.

Por ultimo del total de fallecidos sin ocupación un 2 % pertenece en al sexo masculino y 3% al sexo femenino.

.

**FIGURA NRO.7**  
**RELACION COMPARATIVA DE LA MORTALIDAD POR OCUPACION Y**  
**GRADO DE INSTRUCCIÓN EN LA CIUDAD DE LA PAZ DURANTE EL**  
**PRIMER SEMESTRE DEL 2017**



Fuente: Elaboración propia mediante datos extraídos de CEMEUD

En relación a las personas que fallecieron con la ocupación de “labores de casa”, un 76.9% no tenían grado de instrucción, 44,5 % habían llegado solo a

primaria, el 24% a secundaria, el 5,3 % a nivel técnico y el 3,3% a grado universitario.

En relación a las personas que fallecieron con la ocupación de “trabajador por cuenta propia” un 22.3% tenían como grado de instrucción el nivel primario, el 22.3% nivel secundaria, el 19% a nivel técnico, el 11 % no tenían grado de instrucción, y el 8% tenían nivel universitario.

En relación a la ocupación de “estudiante” un 77% de los fallecidos tenían el grado de instrucción de universitario, un 18.1% habían llegado a nivel secundario, el 17,9% a nivel técnico, y el 2,9 % a nivel primario.

En la ocupación de “empleado” un 17,4% tenían el grado de instrucción de nivel secundario, el 15% tenían un nivel técnico, el 7.8% llegaron a nivel secundario, el 2% no tenían ningún tipo de instrucción y ningún grado universitario.

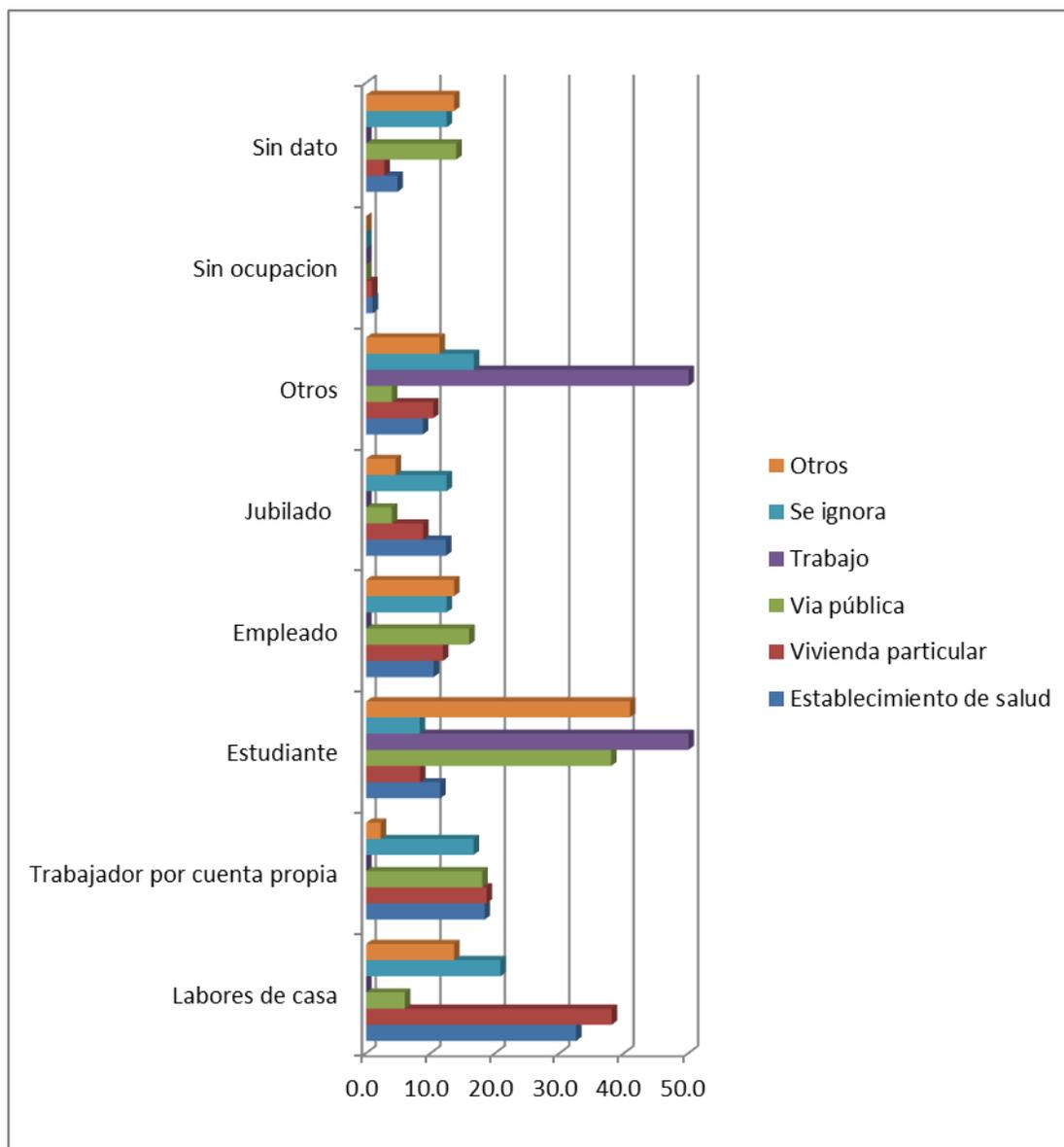
En la ocupación de “jubilados”, el 18.9% eran de nivel técnico, el 8.2% habían llegado a nivel universitario, un 8% a nivel primario, el 7.8% a nivel secundario y un 2% no tenían ninguna instrucción.

En “otro tipo de ocupación” el 24.3% tenían el nivel técnico, un 9,3% a nivel primario, el 4% no tenían ningún nivel de instrucción, el 2% eran de nivel universitario, y el 1% llegaron a nivel secundario.

De las personas que fallecieron y que no contaban con C.I. el 3.3. % tenían el nivel primario, un 2% llegaron a nivel secundario, el 2% no tenían ningún grado de instrucción, un 2% a nivel universitario

Por ultimo las personas fallecidas “sin ocupación” el 7% llegaron a nivel secundario, un 2.9% no tenían ningún grado de instrucción y el 1 % llegaron a nivel primario.

**FIGURA NRO.8**  
**RELACION DE LA MORTALIDAD ENTRE OCUPACION Y LUGAR DE FALLECIMIENTO EN LA CIUDAD DE LA PAZ DURANTE EL PRIMER SEMESTRE DEL 2017**



Fuente: Elaboración propia mediante datos extraídos de CEMEUD

Respecto a las personas que fallecieron con la ocupación de “labores de casa”, un 38.1% fallecieron en su vivienda particular, el 32.6 % en el establecimiento de salud, el 20% se ignora el lugar de fallecimiento, el 13.6 % en otro lugar y un 6% en vía pública.

De las personas que fallecieron con la ocupación de “trabajador por cuenta propia” el 18.7% fallecieron en su vivienda particular, el 18.4 % en el establecimiento de salud, un 18.0 % en vía pública, en un 16.7% se ignora el lugar de fallecimiento, el 2.3 % en otro lugar y ninguno falleció en su trabajo.

En relación a las personas que fallecieron con la ocupación de “estudiante” el 50% fallecieron en su trabajo, un 40.9% en otro lugar, el 38 % fallecieron en vía pública, un 11.5% % en el establecimiento de salud, el 8.4% en su vivienda particular, y el 8.3 % se ignora el lugar de fallecimiento.

En la ocupación de “empleado” el 16.0% fallecieron en vía pública, el 13.6 % en otro lugar, un 12.5% se ignora el lugar de fallecimiento, el 11.9% fallecieron en su vivienda particular, el 10.5 % en el establecimiento de salud, y ninguno en su trabajo.

Respecto a la ocupación de “jubilados”, el 12.5% se ignora el lugar de fallecimiento, un 12.4 % fallecen en el establecimiento de salud, el 8.8% fallecieron en su vivienda particular, el 4.5 % fallecieron en otro lugar, un 4% en vía pública y ninguno en el trabajo.

En “otro tipo de ocupación” el 50% fallecieron en su trabajo, el 16.7 % se ignora el lugar de fallecimiento, un 11.4% en otro lugar, el 10.4% en su vivienda particular, el 8.8% en el establecimiento de salud, el 4% en vía pública.

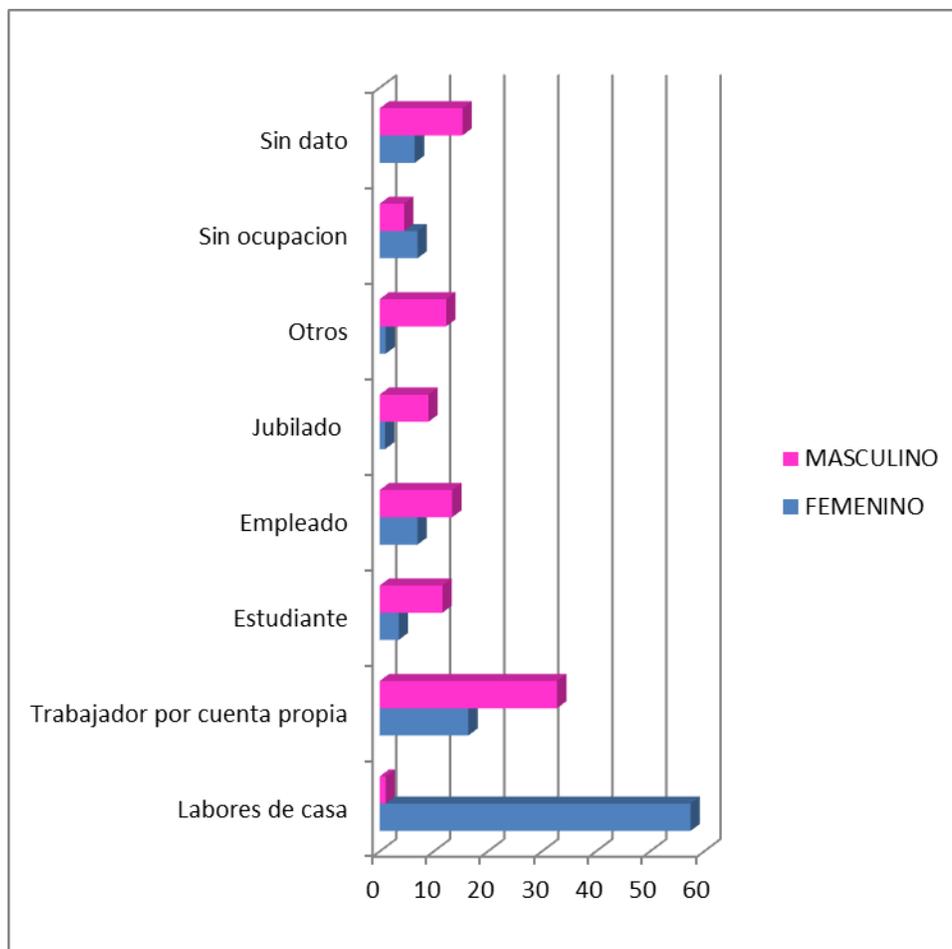
De la personas que no contaban con C.I. el 14% fallecieron en vía pública, el 3.6% fallecieron en otro lugar, un 12.5 % se ignora el lugar de fallecimiento, el 4.8% en el establecimiento de salud, un 2.8% en su vivienda particular y ninguna en su fuente laboral

Por último, las personas que fallecieron “sin ocupación” el 1% fallecieron en vivienda particular, el 1% en el establecimiento de salud y ninguna en las demás lugares mencionados,

**10.3.2. RELACION DE MORTALIDAD SEGÚN OCUPACIÓN A PARTIR DE LOS DATOS DEL FALLECIDO EN EL CEMEUD EN LA CIUDAD DE EL ALTO**

**FIGURA NRO.9**

**RELACION DE LA MORTALIDAD ENTRE OCUPACION Y SEXO EN LA CIUDAD DE EL ALTO DURANTE EL PRIMER SEMESTRE DEL 2017**



Fuente: Elaboración propia mediante datos extraídos de CEMEUD

En relación a la ocupación de “labores de casa” el 57.5% de las personas que fallecen son de sexo femenino y el 1.1% del sexo masculino.

Del total de personas fallecidas que tenían como ocupación trabajo por cuenta propia, el 32.8% fallecen de sexo masculino y el 16.4% al sexo femenino,

Del total de estudiantes que fallecen el 11.6% son de sexo masculino y 3.5% sexo femenino,

Del total de empleados fallecidos el 13.4% son de sexo masculino el 7% son de sexo femenino,

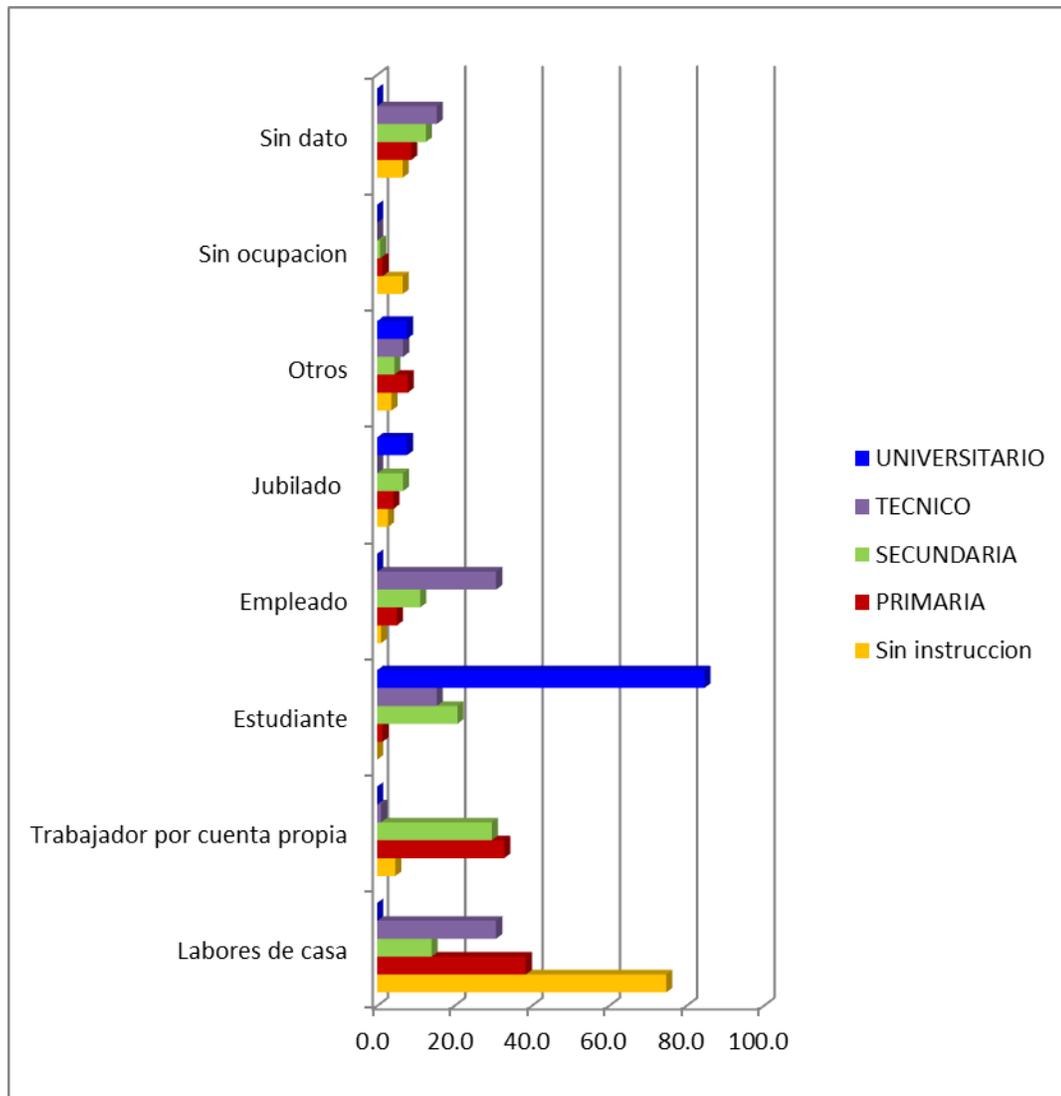
Del total de jubilados el 9% pertenecen al sexo masculino y el 1% al sexo femenino,

Del total de personas fallecidas de otro tipo de ocupación el 12.3% son de sexo masculino "y el 1.1% sexo femenino,

Del total de las personas fallecidas no contaban con C.I el 15.3% eran de sexo masculino y un 3.5% a sexo femenino

Por ultimo las personas que fallecen y que no tenían ninguna ocupación el 4.5 % eran de sexo masculino y el 7% de sexo femenino.

**FIGURA NRO.10**  
**RELACION COMPARATIVA DE LA MORTALIDAD ENTRE OCUPACION Y**  
**GRADO DE INSTRUCCIÓN EN LA CIUDAD DE EL ALTO DURANTE EL**  
**PRIMER SEMESTRE DEL 2017**



Fuente: Elaboración propia mediante datos extraídos de CEMEUD

En relación a las personas que fallecieron con la ocupación de “labores de casa”, un 74.8% no tenían ninguna grado de instrucción, el 38.4 % habían

llegado solo a primaria, un 30.8 % llegaron a nivel técnico, el 14.1% a nivel secundaria, y ninguno a nivel universitario.

Las personas que fallecieron con la ocupación de “trabajador por cuenta propia” el 32.9% tenían como grado de instrucción el nivel primario, un 29.6% llegaron a nivel secundaria, el 4.7 % no tenían grado de instrucción, el 1% llegaron a nivel técnico y ninguno a nivel universitario.

En relación a las personas que fallecieron con ocupación de “estudiante” el 84% tenían el grado de instrucción de universitario, un 20.7% llegaron nivel secundario, el 15.4% a nivel técnico, el 21,4 % a nivel primario y ninguno a nivel universitario.

Las personas que fallecieron en la ocupación de “empleado” el 30.8% tenían el grado a nivel técnico, un 11.1% a nivel secundario, el 9% no tenían ningún tipo de instrucción, el 5.1% llegaron a nivel primario y ninguno a nivel universitario

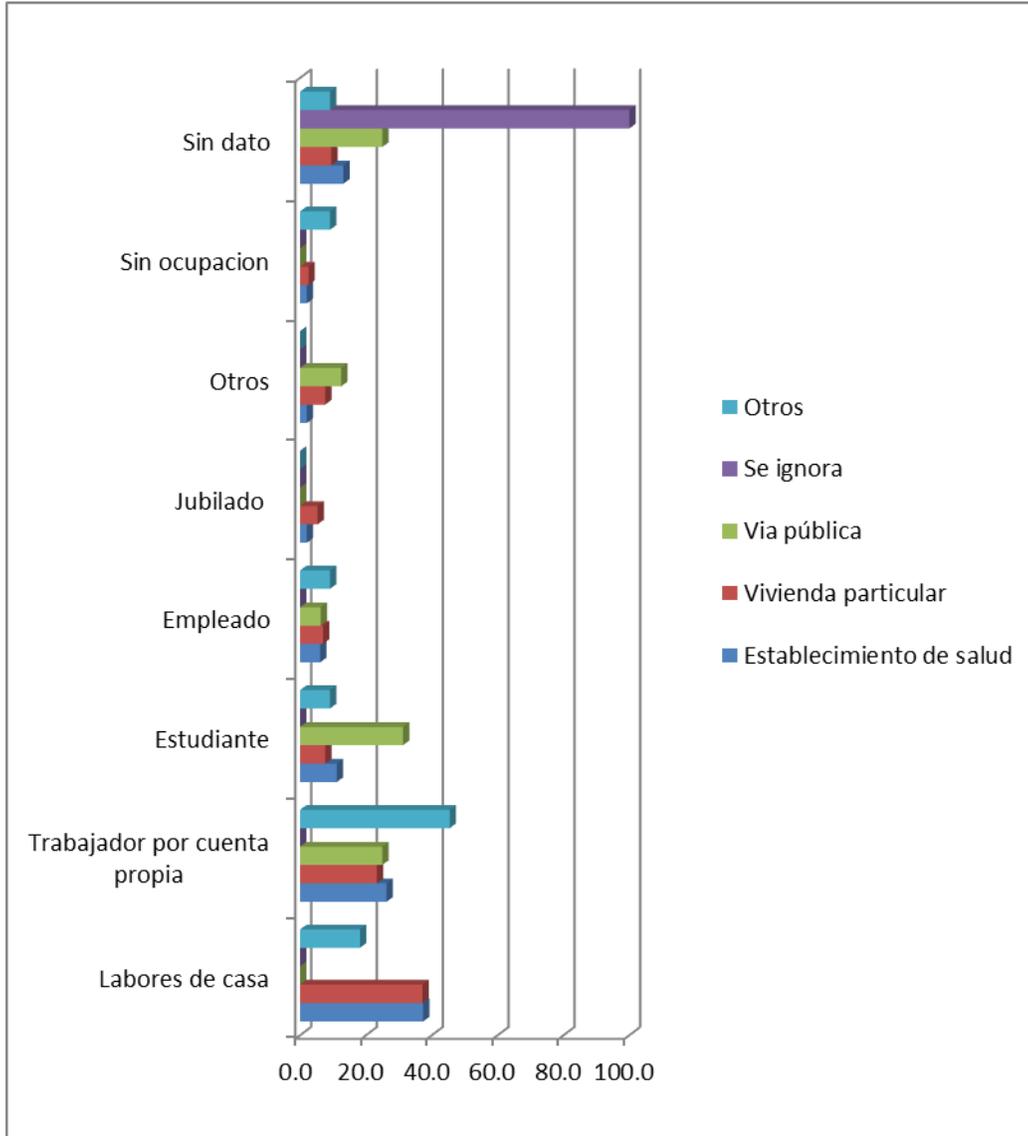
Las personas que fallecieron en la ocupación de “jubilados”, el 7.7% llegaron a nivel universitario, el 6.7% a nivel secundario, un 4.2% a nivel primario, un 2.8% no tenían grado instrucción y ninguno llego a nivel técnico.

Las personas que fallecieron que tenían “otro tipo de ocupación” el 7.9% llegaron a nivel primario, el 7.7% a nivel universitario, un 7% tenían el nivel técnico, un 4.4% llegaron a nivel secundario, y un 4% no tenían grado de instrucción.

De la personas que fallecieron y no contaban con C.I. el 15.4. % tenían nivel técnico, el 12.6% llegaron a nivel secundario, un 8.8 a nivel primario, el 6.5% no tenían grado de instrucción y ninguno a nivel universitario

Por ultimo las personas que fallecieron “sin ocupación” el 7% tenían nivel secundario, un 6.5% no tenían grado de instrucción, el 1.4 % llegaron a nivel primario y ninguno a nivel técnico ni universitario

**FIGURA NRO.11**  
**RELACION DE LA MORTALIDAD POR OCUPACION Y LUGAR DE FALLECIMIENTO EN LA CIUDAD DE EL ALTO DURANTE EL PRIMER SEMESTRE DEL 2017**



Fuente: Elaboración propia mediante datos extraídos de CEMEUD

Las personas que fallecieron con la ocupación de “labores de casa” el 37.64 % fallecieron en el establecimiento de salud, un 37.2% fallecieron en su vivienda particular, el 18.2 % en otro lugar y ninguno en vía pública.

Las personas que fallecieron con la ocupación de “trabajador por cuenta propia” el 45.5 %fallecieron en otro lugar, el 26.3 % en el establecimiento de salud, un 25 % en vía pública, y el 23% fallecieron en su vivienda particular.

En relación a la ocupación de “estudiante” el 31.3% fallecieron en vía pública, el 11.1% % en el establecimiento de salud, el 9.1% en otro lugar y un 7.6% vivienda particular.

En la ocupación de “empleado” el 9.1 % falleció en otro lugar, el 6.9% en su vivienda particular, el 6.3% fallecieron en vía pública y el 6.1% en el establecimiento de salud.

Las personas fallecidas con ocupación de “jubilados” el 5.3% fallecieron en su vivienda particular, un 2.0 % en el establecimiento de salud, ninguno en vía publica ni otros lugares.

Las personas fallecidas en “otro tipo de ocupación” el 12% falleció en vía pública, un 7.6% en su vivienda particular, el 2% en el establecimiento de salud y ninguno en otro lugar.

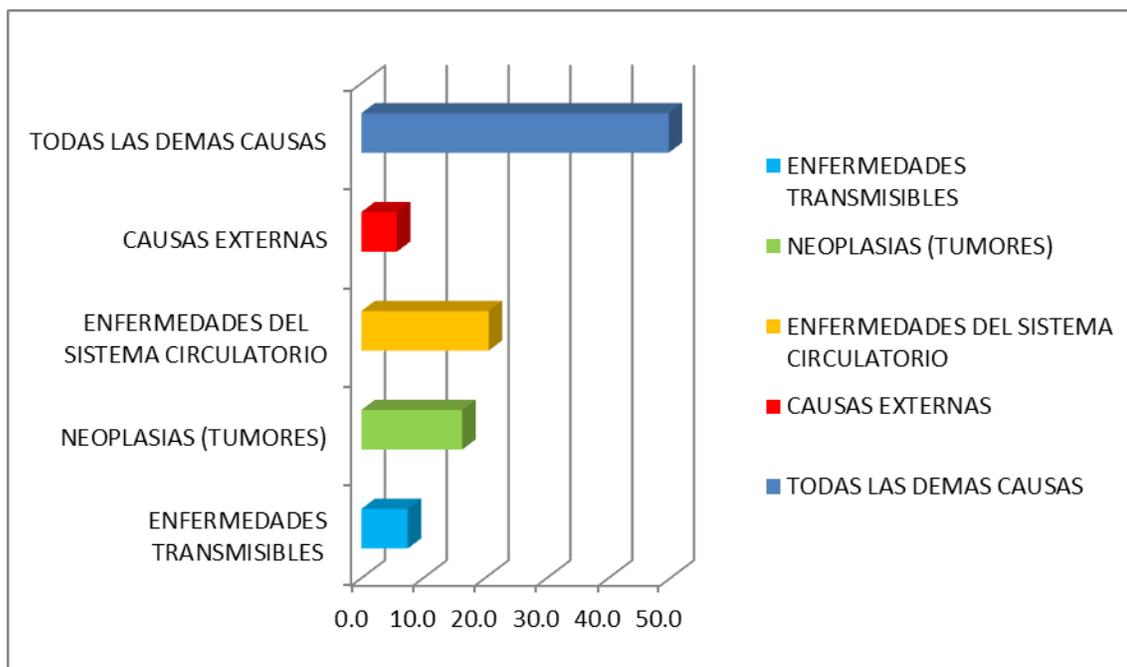
De la personas que fallecieron que no contaban con C.I. el 100% se ignora el lugar de muerte, un 25% fue en vía pública, el 13% en el establecimiento de salud, el 9.5% en su vivienda particular y un 9.1% fallecieron en otro lugar.

Por ultimo de las personas que fallecieron “sin ocupación” el 9% fue en otro lugar, el 2.5 % en su vivienda particular, el 2% en el establecimiento de salud y ninguna en las demás lugares mencionados.

#### 10.4. MORTALIDAD SEGÚN OCUPACIÓN Y SU RELACIÓN CON LAS PRINCIPALES CAUSAS DE FALLECIMIENTO EN LA CIUDAD DE LA PAZ Y EL ALTO DURANTE EL PRIMER SEMESTRE DE LA GESTIÓN 2017

##### 10.4.1. RELACION DE LA MORTALIDAD Y LAS PRINCIPALES CAUSAS DE DEFUNCION EN LA CIUDAD DE LA PAZ Y EL ALTO EN EL PRIMER SEMESTRE DEL 2017

FIGURA NRO.12  
RELACION DE LAS PRINCIPALES CAUSAS DE MORTALIDAD EN LA CIUDAD DE LA PAZ Y EL ALTO EN EL PRIMER SEMESTRE DEL 2017



Fuente: Elaboración propia mediante datos extraídos de CEMEUD

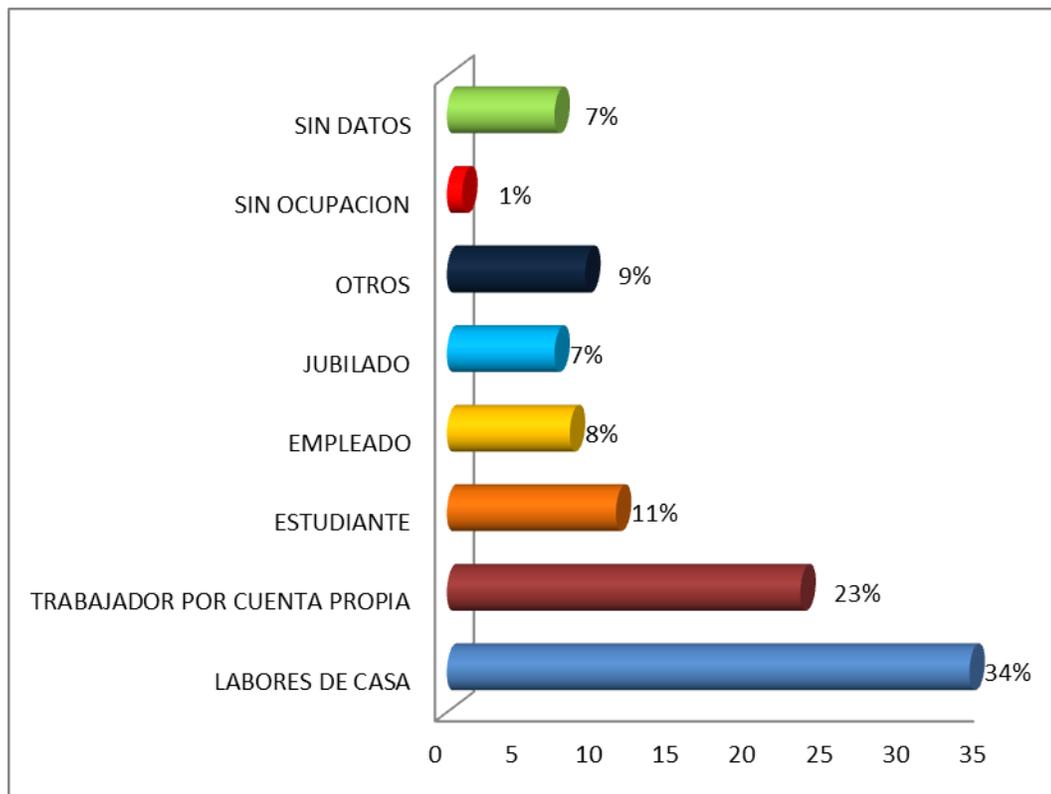
Las principales causas de mortalidad con un 20.6% se encuentra el grupo de las enfermedades del sistema circulatorio, el 16.3% el grupo de las neoplasias (tumores), un 7.5% a las enfermedades transmisibles, el 5.8% el grupo de las causas externas, y el resto de los demás grupos que conforman un 49.8%.

10.4.2. **RELACION DE LA MORTALIDAD SEGÚN OCUPACION Y LAS PRINCIPALES CAUSAS DE DEFUNCION EN LA CIUDAD DE LA PAZ Y EL ALTO EN EL PRIMER SEMESTRE DEL 2017**

Las causas principales de mortalidad fueron enfermedades circulatorias y enfermedades neoplásicas

**FIGURA NRO.13**

**RELACION DE LA MORTALIDAD SEGÚN OCUPACION Y ENFERMEDADES CIRCULATORIAS COMO CAUSA PRINCIPAL DE DEFUNCION EN LA CIUDAD DE LA PAZ Y EL ALTO EN EL PRIMER SEMESTRE DEL 2017**

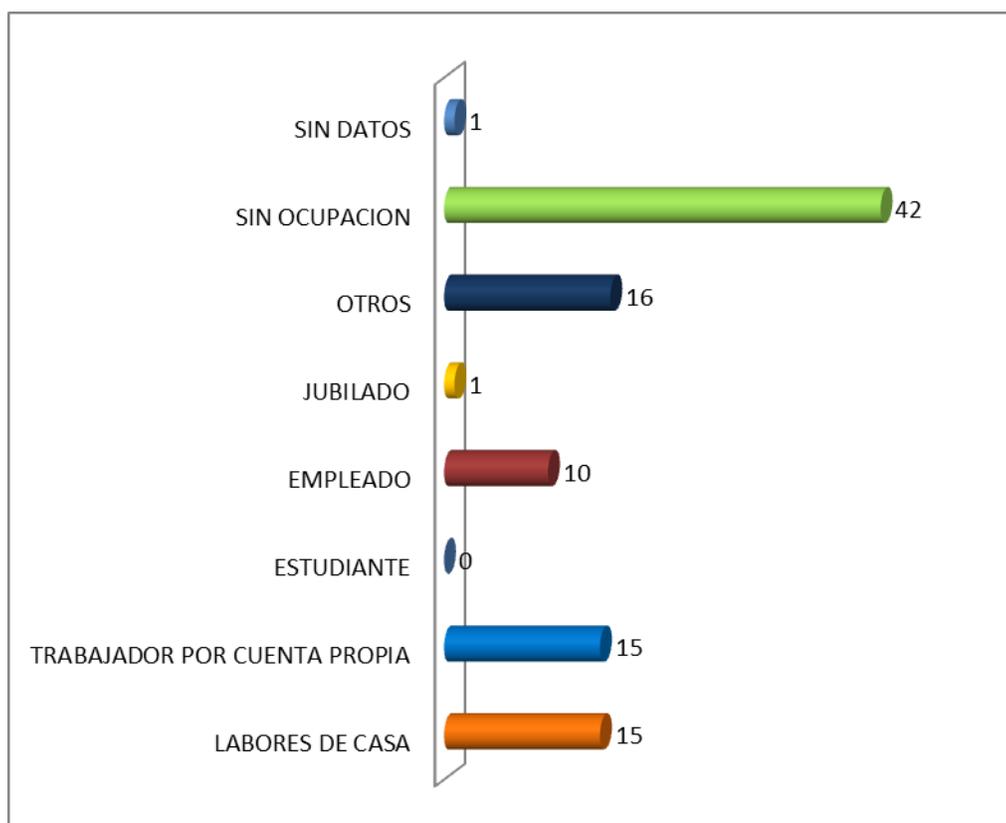


Fuente: Elaboración propia mediante datos extraídos de CEMEUD

De las personas cuya causa principal de defunción fueron las enfermedades circulatorias, el 34 % tenían la ocupación de “labores de casa”, un 23% tenían la ocupación de “trabajador por cuenta propia”, el 11% con la ocupación de “estudiante”, un 8% con ocupación de “empleado”, el 7% tenían la ocupación

de “jubilados” , el 9% en “otro tipo de ocupación” , un 7% de la personas que fallecieron que no contaban con C.I. y por último el 1%. “sin ocupación”

**FIGURA NRO.14**  
**RELACION DE LA MORTALIDAD SEGÚN OCUPACION Y**  
**ENFERMEDADES NEOPLASICAS COMO CAUSA PRINCIPAL DE**  
**DEFUNCION EN LA CIUDAD DE LA PAZ Y EL ALTO EN EL PRIMER**  
**SEMESTRE DEL 2017**



Fuente: Elaboración propia mediante datos extraídos de CEMEUD

De las personas donde la causa principal de defunción fueron las enfermedades Neoplásicas, el 42% no tenían ninguna ocupación, el 16% tenían “otro tipo de ocupación”, un 15% eran “labores de casa”, el 15% tenían la ocupación de “trabajador por cuenta propia”, un 10% con ocupación de “empleado”, el 1% tenían la ocupación de “jubilados”, el 1% de la personas que fallecieron que no contaban con C.I. y por ultimo ningún “estudiante” falleció por esta causa.

## 11. DISCUSIÓN

Se considera que el análisis de la Mortalidad por ocupación es de suma importancia y será de la misma manera importante que se cuente con instrumentos suficientes y pertinentes para su estudio (recolección de datos, protocolos de estudio, políticas nacionales, compromiso profesional, etc.), que actualmente nuestro país no cuenta.

Los resultados sugieren que la mortalidad por ocupación nos da un alto porcentaje en personas con ocupación registrada como labores de casa y estudiantes esto probablemente sería porque la mayoría de los fallecidos no actualizan sus documentos de identidad lo que nos lleva a no tener datos fidedignos, si bien, no se han analizado las causas de esta situación, una posible explicación puede encontrarse en el actual el contexto laboral marcado por la globalización, el doble trabajo que realizan las mujeres, la doble exigencia que implican la toma decisiones en su hogar, en comparación con otros estudios similares no se encuentra registrado como ocupación “las labores de casa”, en el estado de México la mortalidad en relación a ocupación “vendedores ambulantes” y “artesanos”.

En otros estudios la mortalidad por sexo y su relación con ocupación es mayor en varones con un 54% en comparación al presente estudio donde predomina con un 65.4 % en sexo femenino.

La comparación con grado de instrucción y ocupación no se encuentra registrada en otros países por lo que la comparación es difícil de realizarla.

También en otros estudios existe la división de ocupación a la población ocupada en trabajos no manuales y los manuales registrándose un nivel de

mortalidad más elevado en los primeros y con ello una esperanza de vida más baja.

Algunos hechos nos permiten sugerir que las cifras aquí descritas subestiman la real primero, el factor de corrección del certificado único de defunción que omite la ocupación y el registro que se utiliza que es el documento de identidad, documento que no cuentan todos registros.

## 12. CONCLUSIONES

Las personas que mayor mortalidad presentaban, tenían como actividad las labores de casa, Existiendo que algunas personas no cuentan con documento de identidad que es primordial para fines de cualquier trámite administrativo y legal.

En relación a los datos sociodemográficos y ocupación: la correlación por sexo y ocupación es similar en la ciudad de La Paz y El Alto,

En relación a la mortalidad por ocupación de labores de casa predomina el sexo femenino y las demás ocupaciones prepondera el sexo masculino.

En relación al grado de instrucción académico y ocupación, los datos obtenidos son similares entre la ciudad de La Paz y el Alto:

La mayoría de las personas fallecidas con ocupación de labores de casa no tenían grado de instrucción.

En las personas que fallecieron con ocupación de estudiantes, tanto en la ciudad de La Paz y en EL Alto llegaron a fallecer con grado universitario.

Las demás ocupaciones en su mayoría llegaron a nivel técnico y secundario en la ciudad de La Paz y a nivel primario y secundario en la ciudad de El Alto.

Las personas que fallecieron en relación a su ocupación y lugar de fallecimiento, en la ciudad de La Paz: la ocupación de labores de casa fallecieron en su vivienda particular, a diferencia de la ciudad de El Alto donde la mayoría falleció en establecimiento de salud.

En la ciudad de La Paz Los estudiantes fallecieron en su trabajo a diferencia de la ciudad de El Alto que fallecieron en vía publica

Los empleados fallecieron en la ciudad de La Paz en vía pública y en la ciudad de El Alto en otro lugar ( sin especificar)

Los Jubilados se ignora el lugar de fallecimiento en la ciudad de La Paz, pero en la ciudad de El Alto fallecieron en su vivienda particular.

El resto las personas fallecidas en la ciudad de La Paz fallecieron en su vivienda particular y en la ciudad de El Alto en vía pública.

Las principales causas de fallecimiento fueron por enfermedades de sistema circulatorio y neoplasias

Las personas cuya actividad eran labores de casa fallecieron por enfermedades circulatorias en su mayoría.

Los que mayormente fallecieron por enfermedades neoplásicas no tenían ocupación alguna.

### **13. RECOMENDACIONES**

Se recomienda que cuando se registre un caso de fallecimiento deba portar carnet de identidad.

Recomendar a las entidades educativas, autoridades, entidades gubernamentales, no gubernamentales orientar a la población tenga un grado de instrucción educativa.

Se recomienda tener un registro con llenado adecuado donde especifique el lugar de fallecimiento.

Se recomienda educación vial y cuidado en lugares donde transita la persona por el alto porcentaje de fallecidos.

Se recomienda mejorar las condiciones laborales y de seguridad.

Se recomienda acudir a la población con regular frecuencia a centros médicos como prevención de enfermedades circulatorias.

Se recomienda que las instituciones de salud promuevan actividades de prevención hacia la población.

Se recomienda que se instaure políticas y programas de asistencia y de apoyo para la población vulnerables

#### 14. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Carrillo , E. (2001). Modulación genética de la respuesta inflamatoria sistémica en sepsis. *Rev Asoc Mex Med Crit y Ter Int*, 15(3), 92 - 5.
2. Acevedo Perez, I. (2002). ASPECTOS ETICOS EN LA INVESTIGACION CIENTIFICA. *CIENCIA Y ENFERMERIA*, 8(1), 15-18.
3. Berger, M. (2006). Antioxidant micronutrients in major trauma and burns: Evidence and practice. *Nutr Clin Pract*(21), 438-49.
4. Bernard, G., Vincent, J., & Laterre, P. (2001). Efficacy and safety of recombinant human activated protein C for severe sepsis. *N Engl J Med*(344), 699 - 709.
5. Biesalski, H. K., & McGregor, G. P. (2007). Antioxidant therapy in critical care—Is the microcirculation the primary target? *Crit Care Med*, 35(9), S577-S583.
6. Bloch, K. (2007). Enfermedades Infecciosas. En S. McPhee, W. Ganong , & M. Martinez Moreno (Ed.), *Fisiopatología medica: introduccion a la medicina clinica* (págs. 57 - 66). Mexico D.F.: El Manual Moderno SA de CV.
7. Bolivia, C. P. (2007). Recuperado el 24 de Septiembre de 2017, de <http://www.harmonywithnatureun.org>:  
<http://www.harmonywithnatureun.org/content/documents/159Bolivia%20Consituacion.pdf>
8. Brun-Buisson, C. (26 de 2000). The Epidemiology of the systemic inflammatory response. *Intensive Care Med, Suppl*(1), S64 - S74.
9. Calvo Ayaviri, A. (2002). Análisis Coyuntural de la Mortalidad en Bolivia. *Boletín Epidemiológico*, 23(2), 1-5.
10. Casey, L. (1993). Role of cytokines in the pathogenesis of cardiopummonary induced multisystem organ failure. *Ann Thorac Surg*(56), S92 - S96.

11. Cesare, M. D. (2010). *El Perfil Epidemiológico de América Latina y el Caribe: desafíos, límites y acciones*. Santiago de Chile: Naciones Unidas.
12. Deportes, M. d. (2005). Guía para el uso del Certificado Médico Único de Defunción.
13. Duarte Mote, J., Espinosa López, R., Sánchez Rojas, G., & et.al. (Oct.-Dic de 2009). Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica. Aspectos fisiopatológicos. *Revista de la Asociación Mexicana de Medicina Crítica Y TERAPIA INTENSIVA*, XXIII(4), 225-33.
14. Dunne h, W. (2006). Mecanismos de las Enfermedades Infecciosas. En C. Porth, *Fisiopatología Salud-Enfermedad: un enfoque conceptual* (págs. 339 - 62). Estados Unidos: Panamericana.
15. Educabolivia. (s.f.). Recuperado el 24 de Septiembre de 2017, de <http://www.educabolivia.bo>:  
[http://www.educabolivia.bo/files/textos/TX\\_Fund\\_LP.pdf](http://www.educabolivia.bo/files/textos/TX_Fund_LP.pdf)
16. Fine , M., Auble , T., & Yealy , D. (1997). A prediction rule to identify low-risk patients with community-acquired pneumonia. *N Engl J Med*(336), 243 - 50.
17. Gutierrez S., Mario; Hernando O., Luis; Castillo G., Walter;. (2003). *Encuesta Nacional de Demografía en Salud*. Recuperado el 2003, de <https://dhsprogram.com>:  
<https://dhsprogram.com/pubs/pdf/FR159/FR159.pdf>
18. Hennein, H., Ebba, H., Rodriguez, J., & et al. (1994). Relationship of the proinflammatory cytokines to myocardial ischemia and dysfunction after uncomplicated coronary revascularization. *Journal Thoracic Cardiovascular Surgery*(108), 626 - 35.
19. Hernandez Sampieri, R., Fernandez Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2006). *Metodología de la Investigación* (McGraw-Hill/Interamericana Editores S.A. de C.V. ed.). (R. del Bosque Alayon, Ed.) Mexico, D.F.
20. Jaimes, F. (2005). A literature review of the epidemiology of sepsis in Latin America. *Rev Panam Salud Publica*, 18(3), 163–71.

21. Kemal Erenler, A., Yapar, D., & Terzi, Ö. ((2017)). Comparison of Procalcitonin and C-reactive Protein in Differential Diagnosis of Sepsis and Severe Sepsis in Emergency Department. *Dicle Tıp Dergisi / Dicle Medical Journal*, 44((2)), 175-182.
22. Ledo, C., & Soria, R. (Marzo de 2011). Sistema de Salud en Bolivia. *Salud Pública de Mexico*, 53(2), 109 - 119.
23. Levy, M., Fink, M., Marshall, J., & et al. (2003). 2001 SCCM/ESICM/ACCP/ATS/SIS International Sepsis Definitions Conference. *Intensive Care Med*, 29, 530 - 8.
24. Lopez - Herrera, J., Mendez - Cano, A., Bobadilla - Espinoza, R., & Zacate - Palacios, J. (2012). Infecciones nosocomiales, mortalidad atribuible y sobre estancia hospitalaria. *Enferm. Inst. Mex. Seguro. Soc.*, 20(2), 85-90.
25. Marrie, T., Lau, C., Wheeler, S., & et.al. (February 9 de 2000). A controlled trial of a critical pathway for treatment of community - acquired pneumonia. *JAMA*, 283(6), 749 - 755.
26. MedicusMundi. (2011). Recuperado el Lunes de Septiembre de 2017, de <http://www.saludintegralincluyente.com>:  
<http://www.saludintegralincluyente.com/ftp/saludintegralincluyente/DOCUMENTOS/PDF/analisis%20epidemiologicos/An%C3%A1lisis%20epidemiol%C3%B3gico%20Bolivia.pdf>
27. Nduka, O., & Parrillo, J. (2009). The Pathophysiology of Septic Shock. *Crit Care Clin*, 25(4), 677–702.
28. Orfanos, S. E., Kotanidou, A., Glynos, C., & et.al,. (2007). Angiopoietin-2 is increased in severe sepsis: Correlation with inflammatory mediators. *Crit Care Med*, 35(1), 199-206.
29. Organización Mundial de la Salud. (1970). *PROGRAMA DE ANALISIS DE LAS TENDENCIAS Y NIVELES DE LA MORTALIDAD* . Serie de Informes Tecnicos, ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD, Ginebra.

30. Organización Panamericana de la Salud. (2002;23: 1-5). Análisis Coyuntural de la Mortalidad en Bolivia. 23, 1-5.
31. Ponce de Leon, S., Rivera, I., Romero, C., Ortiz, R., & Sanchez - Mejorada, G. (1994). Factores de riesgo para bacteremias primarias: un estudio de casos y controles. *Gac Med Mex*, 130(5), 368–72.
32. Rangel - Frausto, M. (1995). The natural history of the systemic inflammatory response syndrome (SRIS): a prospective study. *JAMA*(273), 117 - 23.
33. Razon, L. (2013). Recuperado el 24 de Septiembre de 2017, de la-razon.com: [http://la-razon.com/sociedad/La\\_Paz-poblacion-El\\_Alto\\_Santa\\_Cruz\\_0\\_1883211728.html](http://la-razon.com/sociedad/La_Paz-poblacion-El_Alto_Santa_Cruz_0_1883211728.html)
34. Reinhart, K., Meisner, M., & Hartog, C. (2001). Diagnosis of sepsis: Novel and conventional parameters. *Adv Sepsis*, 1, 42 - 48.
35. Rivers, E., Nguyen, B., & Havstad, S. (2001). Early goal-directed therapy in the treatment of severe sepsis and septic shock. *N Engl J Med*(345), 1368 - 77.
36. Rodríguez, F., Barrera, L., & Rosa, G. (2011). The epidemiology of sepsis in Colombia. A prospective multicenter cohort study in ten university hospitals. *Crit Care Med*, 39(7), 1675-1680.
37. Segura, A. (1996). La Evolución de la mortalidad en España. *Med. Clin (Barc)*, 107, 458-9.
38. Shanmugam, N., Reddy, M., Guha, M., & Mausumee, R. (MAY de 2003). High Glucose–Induced Expression of Proinflammatory Cytokine and Chemokine Genes in Monocytic Cells. *DIABETES*, 52, 1256-1264.
39. siete, P. (2014). Recuperado el 24 de Septiembre de 2017, de <http://www.paginasiete.bo>: <http://www.paginasiete.bo/nacional/2014/1/21/ciudades-capitales-alto-tienen-poblacion-rura-11925.html>
40. Talan, D. (2006). Dear SIRS: It's time to return to sepsis as we have known it. *Ann Emerg Med*(48), 591-592.

41. Thurston, G., Rudge, J., & Ioffe, E. (2000). Angiopoietin-1 protects the adult vasculature against plasma leakage. *Nat Med*(6), 460-3.
42. VALLEJO, M., MOLINA, A., MOSQUERA, J., & et.al. (Julio de 2003). Mortalidad precoz hospitalaria de etiología infecciosa. *Anales de Medicina Interna*, 20(7), 347-350.
43. Villa Romero, A., Moreno Altamirano, L., & Garcia de la Torre, G. (2011). *Epidemiología estadística en Salud Pública* (Perez, Manuel Bernal ed.). (J. de Leon Praga, Ed.) Mexico: Mc Graw Hill.
44. Zeerleder, S., Zwart, B., Willemin, W. A., & et.al. (2003). Elevated nucleosome levels in systemic inflammation and sepsis. *Crit Care Med*, 31(7), 1947 - 1951.

**ANEXOS**



UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS  
FACULTAD DE MEDICINA  
INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD Y DESARROLLO - IINSAD  
La Paz - Bolivia



La Paz, 4 de Septiembre 2017

Unidad de  
Epidemiología  
Clínica

Lic. Reynaldo Díaz Albarracín  
SECRETARIO MUNICIPAL DE DESARROLLO ECONOMICO  
EL ALTO

Ref.: Solicitud de Acceso a Certificados de Defunción en los Cementerios del Municipio de El Alto

Distinguido Licenciado:

El IINSAD y 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 de certificación como un acto administrativo.

La Unidad de análisis es el CERTIFICADO DE DEFUNCIÓN, normado por el Ministerio de Salud u otro alternativo, además del Carnet de identidad que permita 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 éste propósito solicito respetuosamente a su autoridad, el acceso a esta documentación a través de quien corresponda en la administración del Cementerio General Mercedario, datos que correspondan al primer semestre del año en curso.

En el trabajo que estará a cargo de los doctores:

- Denise Retamozo Perez C.I. 3356303 LP
- Ramiro Argollo Gutierrez C.I. 4272081 LP
- Lucila Achá; C.I. 3440548 LP

Actualmente son tesistas de la Maestría en Salud Pública, Mención Epidemiología dependiente de la Unidad de Post Grado - Facultad de Medicina - UMSA.

A tiempo de agradecer su comprensión, es nuestro compromiso de manejo ETICO 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  
EPIDEMIOLOGIA SOCIAL  
IINSAD FAC. MENT UMSA

Unidad de  
PARASITOLOGÍA  
Medicina Tropical  
y  
Medio Ambiente

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



La Paz, 11 de Septiembre de 2017  
**MS/VMYSP/DGSS/UE/PNCT/CE/687/2017**

Señores:  
**PARQUE CEMENTERIO PRADOS DE VENTILLA**  
**Presente.-**

**Ref.: Solicitud de apoyo para el acceso a los Certificados Únicos de Defunción**

De nuestra consideración:

Mediante la presente tenemos a bien comunicarle que el Ministerio de Salud conjuntamente con la Unidad de Postgrado de la Facultad de Medicina de la Universidad de Mayor de San Andrés - UMSA está realizando un estudio epidemiológico vinculado a la causa de muerte como insumo importante para determinar el perfil epidemiológico de la población.

El Certificado Único de Defunción normado por el Ministerio de Salud en el presente estudio será la Unidad de Análisis además de la cédula de identidad que permitirá complementar los datos. El presente estudio será desarrollado por tesisistas del Postgrado UMSA, cuyo informe de investigación será compartido con su autoridad y será de utilidad en la toma de decisiones.

En este sentido solicitamos a su autoridad el acceso a esta documentación del primer semestre de la presente gestión a los siguientes médicos:

- |                             |                   |
|-----------------------------|-------------------|
| 1. María Nina Jarandilla    | C.I. 4743391 L.P. |
| 2. Franklin Mamani Bautista | C.I. 6026517 L.P. |
| 3. Roxana Vargas Elias      | C.I. 4270762 L.P. |

Agradeciendo su atención a la presente saludamos con las consideraciones más distinguidas.

  
Dr. Max Francisco Enriquez Nava  
COORDINADOR NACIONAL SNIS-VE  
MINISTERIO DE SALUD

Cc. Archivo

  
Lic. Marcos Rios Vacajto  
DIRECTOR GENERAL DE PLANIFICACION  
MINISTERIO DE SALUD

Tel: Edif. Central 2497079 - 2495086 - 2490554 - 2495053  
Tel: Viceministerio de Salud 2492848 - 2491702  
Tel: Viceministerio de Medicina Tradicional 2900294

Sitio Web: [www.minsalud.gob.bo](http://www.minsalud.gob.bo)

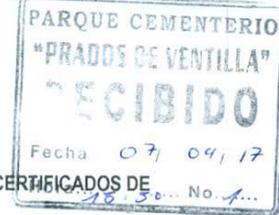


# MarParaBolivia  
# ElMarNosUne



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

La Paz, 4 de septiembre de 2017



Unidad de  
Epidemiología  
Clínica

Señores:  
**PARQUE CEMENTERIO PRADOS DE VENTILLA**  
Presente.-

REF.: SOLICITUD DE ACCESO A CERTIFICADOS DE  
DEFUNCION

Unidad de  
Epidemiología  
Social

De mi mayor consideración;

El IINSAD y la Unidad de Posgrado 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 de ver la calidad de certificación como un acto administrativo.

La unidad de análisis es el **CERTIFICADO UNICO DE DEFUNCION**, normado por el Ministerio de Salud y otro alternativo, además del Carnet de identidad que permita 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 atención a la salud de la población.

Unidad de  
CRECIMIENTO Y  
DESARROLLO  
INFANTE JUVENIL

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

El trabajo que estará a cargo de los siguientes tesistas de la Maestría en Salud Pública: Mención Epidemiología dependiente de la Unidad de Posgrado – Facultad de Medicina – UMSA:

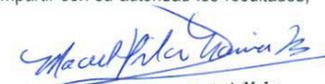
- Dra. María Nina Jarandilla C.I. 4743391 LP
- Dr. Franklin Mamani Bautista C.I. 6026517 LP
- Dra. Roxana Vargas Elias C.I. 4270762 LP

Unidad de  
PARASITOLOGÍA  
MEDICINA TROPICAL  
Y  
MEDIO AMBIENTE

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

Atentamente,

  
Dr. Carlos Tamayo Caballero  
RESPONSABLE UNIDAD  
EPIDEMIOLOGIA SOCIAL  
IINSAD FAC. MENT UMSA

  
Dra. María del Pilar Navia de Muñoz  
DIRECTORA  
Instituto de Investigación en  
Salud y Desarrollo - IINSAD  
Facultad de Medicina - 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



República de Bolivia  
Ministerio de Salud y Deportes

**CERTIFICADO MÉDICO ÚNICO DE DEFUNCIÓN**  
**CÓDIGO R. A. SALUD INE 102 (01/2006)**

Sistema Nacional de Información en Salud

**A. DATOS DEL FALLECIDO**

Apellido Paterno		Apellido Materno		Nombres	
<b>1. FECHA DE NACIMIENTO</b>		<b>2. FECHA DE DEFUNCIÓN</b>		<b>3. SEXO</b>	
Día <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Mes <input type="text"/> <input type="text"/> Año <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>		Hora <input type="text"/> <input type="text"/> Día <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Mes <input type="text"/> <input type="text"/> Año <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>		Masculino <input type="text"/> Femenino <input type="text"/> Se ignora <input type="text"/>	
<b>4. EDAD AL MOMENTO DEL FALLECIMIENTO (Escribir donde corresponda)</b>				<b>5. ESTABLECIMIENTO DE SALUD U OTRO</b>	
4.a. Si es de un año cumplido o más consignar solo los años 4.b. Si es menor de un año consignar meses 4.c. Si es menor de un mes consignar en días 4.d. Nació muerto Si se anotó nació muerto colocar semanas de gestación				Nombre _____ Código de Subsector _____ A B C D E F	
<b>6. LUGAR DE NACIMIENTO</b>		<b>7. LUGAR DE FALLECIMIENTO</b>		<b>8. RESIDENCIA HABITUAL</b>	
País _____ Departamento _____ Provincia _____ Municipio _____ Localidad _____		Departamento _____ Provincia _____ Municipio _____ Localidad _____		País _____ Departamento _____ Provincia _____ Municipio _____ Localidad _____	
<b>9. EL FALLECIMIENTO OCURRIÓ EN :</b>		<b>10. ESTADO CIVIL</b>		<b>11. GRADO DE INSTRUCCIÓN</b>	
Establecimiento de Salud <input type="text"/> Vivienda (domicilio) Particular <input type="text"/> Clínica Pública <input type="text"/> Trabajo <input type="text"/> Se ignora <input type="text"/> Otros <input type="text"/>		Soltero (a) <input type="text"/> Casado (a) <input type="text"/> Divorciado (a) <input type="text"/> Viudo (a) <input type="text"/> Conviviente (a) <input type="text"/> Se ignora (a) <input type="text"/>		Sin instrucción <input type="text"/> Primaria <input type="text"/> Secundaria <input type="text"/> Técnico <input type="text"/> Universitario <input type="text"/> Otro <input type="text"/> Se ignora <input type="text"/>	

**B. DATOS DE LA DEFUNCIÓN (A SER LLENADOS POR EL MÉDICO CERTIFICANTE)**

<b>12. ¿TUVO ATENCIÓN MÉDICA DURANTE LA ENFERMEDAD O LESIÓN QUE CONDUJO A LA MUERTE?</b>		<b>13. ¿LA ATENDIÓ EL MÉDICO QUE SUSCRIBE?</b>	
Sí <input type="text"/> No <input type="text"/>		Sí <input type="text"/> No <input type="text"/>	
<b>14. CAUSAS DE DEFUNCIÓN</b>			
<b>Causa Directa</b> Enfermedad o condición Patológica que produjo la muerte directamente a) _____ Debido a o como consecuencia de _____			
<b>Causas Antecedentes</b> Estados morbidos que produjeron la causa antes consignada. b) _____ Debido a o como consecuencia de _____			
<b>Causa Antecedente Originaria (Básica)</b> Es la que produjo o desencadenó la muerte y es la última en registrarse. c) _____			
<b>Causas Contribuyentes</b> 11. Otros estados patológicos significativos que contribuyeron a la muerte pero no relacionados con la causa directa. _____			
No usar <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>			

15. INFORMAR O MOSTRAR EL INICIO DE LA ENFERMEDAD Y LA MUERTE

**16. MANERA Y MECANISMO DE LA MUERTE (A ser llenado en caso de Muerte Violenta o Dudosas)**

a) Manera: Accidente  Homicidio  Suicidio  Súbita  Indeterminada

b) Mecanismo: (Relacionada con las circunstancias de cómo se produjo la muerte)

Atropello  Vuelco  Embarrancamiento  Choque  Caída   
 Estrangulamiento  Sumersión  Disparo por arma de fuego  Arma blanca  Otros

(Especificar) \_\_\_\_\_

<b>17. ¿SE EFECTUÓ LA AUTOPSIA?</b>	<b>20. CERTIFICADO POR</b>
Sí <input type="text"/> NO <input type="text"/>	Médico <input type="text"/> Enfermero(a) <input type="text"/> Forense <input type="text"/> Otro <input type="text"/>

**18. DESCRIPCIÓN DEL FALLECIMIENTO SIN INTERVENCIÓN MÉDICA (A ser llenado por personal de salud no médico, o en su ausencia por una autoridad regional). Causa Probable del fallecimiento** \_\_\_\_\_

**19. PARA TODAS LAS MUJERES DE 16 A 49 AÑOS**  
 ¿Estaba embarazada en el momento de morir o 12 meses antes de la muerte? Sí  NO

→ Cual fue la fecha de terminación de ese embarazo?  
 Día  Mes  Año

**C. PERSONA QUE CERTIFICA LA DEFUNCIÓN**

Médico <input type="text"/>	Nombre y Apellidos _____
Otro <input type="text"/>	Matrícula Profesional MSD: _____
Especifique _____	Firma: _____

La Paz, 7 de Septiembre 2017

Lic. Reynaldo Díaz  
**DIRECCION DE SERVICIOS MUNICIPALES**  
**EL ALTO**

**Ref.: Solicitud de Acceso a Certificados de Defunción en los Cementerios del Municipio de El Alto**

Distinguido Licenciado:

El INSAD y 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 de certificación como un acto administrativo.

La Unidad de análisis es el CERTIFICADO DE DEFUNCIÓN, normado por el Ministerio de Salud u otro alternativo, además del Carnet de identidad que permita 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 atención en salud de su jurisdicción.

En éste propósito solicito respetuosamente a su autoridad, el acceso a esta documentación a través de quien corresponda en la administración del Cementerio General Mercedario, datos que correspondan al primer semestre del año en curso.

En el trabajo que estará a cargo de los doctores:

- Franklin Mamani ,
- María Nina Jarandilla,
- Roxana Vargas Elías,

Actualmente son tesistas de la Maestría en Salud Pública, Mención Epidemiología dependiente de la Unidad de Post Grado – Facultad de Medicina – UMSA.

A tiempo de agradecer su comprensión, es nuestro compromiso de manejo ETICO 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 DE LA UNIDAD  
DE EPIDEMIOLOGÍA SOCIAL

La Paz, 4 de Septiembre 2017

Dra. Alejandra Pérez Alfaro  
**DIRECCION DE SERVICIOS MUNICIPALES**  
**EL ALTO**

**Ref.: Solicitud de Acceso a Certificados de Defunción en los Cementerios del Municipio de El Alto**

Distinguido Doctora:

El INSAD y 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 de certificación como un acto administrativo.

La Unidad de análisis es el CERTIFICADO DE DEFUNCIÓN, normado por el Ministerio de Salud u otro alternativo, además del Carnet de identidad que permita 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 atención en salud de su jurisdicción.

En éste propósito solicito respetuosamente a su autoridad, el acceso a esta documentación a través de quien corresponda en la administración del Cementerio General Mercedario, datos que correspondan al primer semestre del año en curso.

En el trabajo que estará a cargo de los doctores:

- Denise Retamozo Perez CI 3356303 LP,
- Ramiro Argollo Gutierrez C.I. 4272081 LP
- Lucila Achá Liulli C.I.. 3449548 LP

Actualmente son tesistas de la Maestría en Salud Pública, Mención Epidemiología dependiente de la Unidad de Post Grado – Facultad de Medicina – UMSA.

A tiempo de agradecer su comprensión, es nuestro compromiso de manejo ETICO 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 DE LA UNIDAD  
DE EPIDEMIOLOGÍA SOCIAL

--	--	--	--

La Paz, 4 de Septiembre 2017

Sr. Gabriel Suarez  
**ADMINISTRADOR CEMENTERIO JARDIN  
EL ALTO**

**Ref.: Solicitud de Acceso a Certificados de Defunción en los Cementerios  
del Municipio de El Alto**

Distinguido Señor:

El INSAD y 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 de certificación como un acto administrativo.

La Unidad de análisis es el CERTIFICADO DE DEFUNCIÓN, normado por el Ministerio de Salud u otro alternativo, además del Carnet de identidad que permita 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 atención en salud de su jurisdicción.

En éste propósito solicito respetuosamente a su autoridad, el acceso a esta documentación a través de quien corresponda en la administración del Cementerio General Mercedario, datos que correspondan al primer semestre del año en curso.

En el trabajo que estará a cargo de los doctores:

- Alvaro Renan Cuentas Valdez C.I. 3364586LP,
- Freddy Figueredo Soza C,I, 3383116 LP
- Enrique Luis Castro Torres C.I 4336716 LP.
- Jackeline Careaga Simon C.I. 3444560 LP
- William Michel Chavez C.I. 4743304 LP

Actualmente son tesistas de la Maestría en Salud Pública, Mención Epidemiología dependiente de la Unidad de Post Grado – Facultad de Medicina – UMSA.

<b>1.00</b>	<b>ENFERMEDADES TRANSMISIBLES</b>		<b>(A00-B99, G00-G03, J00-J22, P35.0)</b>
	1.01	ENFERMEDADES INFECCIOSAS INTESTINALES	A00 - A09
	1.02	TUBERCULOSIS, INCLUSIVE SECUELAS	A15 - A19, B90
	1.03	CIERTAS ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR VECTORES Y RABIA	A20, A44, A68, A75 - A79, A82 - A84, A85.2, A90 - A91, A95, B50 - B57
	1.04	CIERTAS ENFERMEDADES PREVENIBLES POR VACUNA	A33 - A37, A80, B05, B06, B16, B17.0, B18.0, B26, B91, P35.0
	1.05	MENINGITIS	A32.1, A39, A87, B00.3, B01.0, B02.1, B37.5, B38.4, G00 - G03
	1.06	SEPTICEMIA	A40 - A41
	1.07	INFECCIONES CON MODO DE TRANSMISION PREDOMINANTEMENTE SEXUAL	A50 - A64
	1.08	ENFERMEDAD POR EL VIH/SIDA	B20-B24
	1.09	INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS	J00-J22
	1.10	OTRAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y PARASITARIAS	RESTO DE ( A00-B99) : A21 - A31, A32.0, A32.7 - A32.9, A38, A42 - A43, A46 - A49, A65 - A67, A69 - A74, A81, A85.0 - A85.1, A85.8, A86, A88-A89, A92 - A94, A96 - A99, B00.0 - B00.2, B00.4 - B00.9, B01.1 - B01.9, B02.0, B02.2 - B02.9, B04, B07 - B15, B17.1 - B17.8, B18.1 - B19.9, B25, B27-B36,
			B37.0 - B37.4, B37.6 - B37.9, B38.0 - B38.3, B38.7 - B38.9, B39 - B49, B58 - B89, B92 - B99
<b>2.00</b>	<b>NEOPLASIAS (TUMORES)</b>		<b>(C00-D48)</b>
	2.01	T. MALIGNO DEL ESTOMAGO	C16
	2.02	T. MALIGNO DEL COLON	C18

	2.03	T. MALIGNO DE LOS ORGANOS DIGESTIVOS Y DEL PERITONEO, EXCLUYENDO ESTOMAGO Y COLON	C15, C17, C19 - C21, C26, C48
	2.04	T. MALIGNO HIGADO Y VIAS BILIARES	C22-C24
	2.05	T. MALIGNO DEL PANCREAS	C25
	2.06	T. MALIGNO DE LA TRAQUEA , BRONQUIOS Y PULMON	C33 - C34
	2.07	T. MALIGNO DE LOS ORGANOS RESPIRATORIOS E INTRATORACICOS, EXCEPTO TRAQUEA, BRONQUIOS Y PULMON	C30 - C32, C37 - C39
	2.08	T. MALIGNO DE LA MAMA	C50
	2.09	T. MALIGNO DEL UTERO	C53 - C55
	2.10	T.MALIGNO DE LA PROSTATA	C61
	2.11	T. MALIGNO DE OTROS ORGANOS GENITOURINARIOS	C51 - C52, C56 - C57, C60, C62 - C68
	2.12	T. MALIGNO DEL TEJIDO LINFATICO, DE LOS ORGANOS HEMATOPOYETICOS Y DE TEJIDOS AFINES	C81 - C96
	2.13	OTROS TUMORES MALIGNOS	RESTO DE (C00-C97): C00 - C14, C40 - C47, C49, C58, C69 - C80, C97
	2.14	CARCINOMA-IN-SITU, T. BENIGNOS Y DE COMPORTAMIENTO INCIERTO O DESCONOCIDO	D00 - D48
<b>3.00</b>	<b>ENFERMEDADES DEL SISTEMA CIRCULATORIO</b>		<b>( 100-199)</b>
	3.01	FIEBRE REUMATICA AGUDA Y ENFERMEDADES CARDIACAS REUMATICAS CRONICAS	I00 - I09
	3.02	ENFERMEDADES HIPERTENSIVAS	I10 - I15
	3.03	ENFERMEDADES	I20 - I25

		ISQUEMICAS DEL CORAZON	
	3.04	ENF. CARDIOPULMONAR, DE LA CIRCULACION PULMONAR Y OTRAS FORMAS DE ENF. DEL CORAZON	I26 - I45, I47 - I49, I51
	3.05	PARO CARDIACO	I46
	3.06	INSUFICIENCIA CARDIACA	I50
	3.07	ENFERMEDADES CEREBROVASCULARES	I60 - I69
	3.08	ATEROSCLEROSIS	I70
	3.09	OTRAS DE ENFERMEDADES DEL SISTEMA CIRCULATORIO	I71 - I99
<b>4.00</b>	<b>CIERTAS AFECCIONES ORIGINADA EN EL PERIODO PERINATAL</b>		<b>(P00 - P29, P35.1 - P96)</b>
	4.01	FETO Y RECIEN NACIDO AFECTADOS POR CIERTAS AFECCIONES MATERNAS	P00, P04
	4.02	FETO Y RECIEN NACIDO AFECTADOS POR COMPLICACIONES OBSTETRICAS Y TRAUMATISMOS DEL NACIMIENTO	P01 - P03, P10 - P15
	4.03	RETARDO DEL CRECIMIENTO FETAL, DESNUTRICION FETAL, BAJO PESO AL NACER Y GESTACION CORTA	P05, P07
	4.04	TRASTORNOS RESPIRATORIOS ESPECIFICOS DEL PERIODO PERINATAL	P20 - P28
	4.05	SEPSIS BACTERIANA DEL RECIEN NACIDO	P36
	4.06	ENFERMEDAD HEMOLITICA DEL FETO Y DEL RECIEN NACIDO Y KERNICTERUS	P55 - P57
	4.07	OTRAS AFECCIONES ORIGINADAS EN EL PERIODO PERINATAL	P08, P29, P35.1 - P35.9, P37 - P54, P58 - P96
<b>5.00</b>	<b>CAUSAS EXTERNAS</b>		<b>(V01 - Y89)</b>
	5.01	ACCIDENTES DE TRANSPORTE TERRESTRE,	V01 - V89, Y85.0

		INCLUSIVE SECUELAS	
5.02		OTROS ACCIDENTES DE TRANSPORTE Y LOS NO ESPECIFICADOS, INCLUSIVE SECUELAS	V90 - V99, Y85.9
5.03		CAIDAS	W00 - W19
5.04		ACCIDENTES CAUSADOS POR MAQUINAS Y POR INSTRUMENTOS CORTANTES O PUNZANTES	W24 - W31
5.05		ACCIDENTES CAUSADOS POR DISPARO DE ARMAS DE FUEGO	W32 - W34
5.06		AHOGAMIENTO Y SUMERSION ACCIDENTALES	W65 - W74
5.07		EXPOSICION AL HUMO, FUEGO Y LLAMAS	X00 - X09
5.08		ENVENENAMIENTO ACCIDENTAL POR, Y EXPOSICION A SUSTANCIAS NOCIVAS	X40 - X49
5.09		COMPLICACIONES DE LA ATENCION MEDICA Y QUIRURGICA, INCLUSIVE SECUELAS	Y40 - Y84, Y88
5.10		OTROS ACCIDENTES, INCLUSIVE SECUELAS	W20 - W23, W35 - W64, W75 - W99, X10 - X39, X50 - X59, Y86, Y89.9
5.11		LESIONES AUTOINFLIGIDAS INTENCIONALMENTE (SUICIDIOS), INCLUSIVE SECUELAS	X60 - X84, Y87.0
5.12		AGRESIONES (HOMICIDIOS), INCLUSIVE SECUELAS	X85 - Y09, Y87.1
5.13		INTERVENCION LEGAL Y OPERACIONES DE GUERRA, INCLUSIVE SECUELAS	Y35 - Y36, Y89.0 - Y89.1
5.14		EVENTOS DE INTENCION NO DETERMINADA, INCLUSIVE SECUELAS	Y10 - Y34, Y87.2
<b>6.00</b>	<b>TODAS LAS DEMAS CAUSAS</b>		<b>( D50-D89, E00-E90, F00-F99, G04-G98, H00-H95, J30-J98, K00-K92, L00-L98, M00-M98,</b>

			<b>N00-N99, O00-O99, Q00-Q99)</b>
6.01	DIABETIS MELLITUS		E10 - E14
6.02	DEFICIENCIAS NUTRICIONALES Y ANEMIAS NUTRICIONALES		E40 - E64, D50 - D53
6.03	TRASTORNOS MENTALES Y DEL COMPORTAMIENTO		F00 - F99
6.04	ENFERMEDADES DEL SISTEMA NERVIOSO, EXCEPTO MENINGITIS		G04 - G98
6.05	ENFERMEDADES CRONICAS DE LAS VIAS RESPIRATORIAS INFERIORES		J40 - J47
6.06	OTRAS ENF. DE LAS VIAS RESPIRATORIAS SUPERIORES		J30 - J39
6.07	ENFERMEDADES PULMON DEBIDAS A GENTES EXTERNOS		J60 - J70
6.08	OTRAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS		J80 - J98
6.09	APENDICITIS, HERNIA DE LA CAVIDAD ABDOMINAL Y OBSTRUCCION INTESTINAL		K35 - K46, K56
6.10	CIERTAS ENFERMEDADES CRONICAS DEL HIGADO Y CIRROSIS		K70, K73, K74, K76
6.11	RESTO DE ENFERMEDADES DEL SISTEMA DIGESTIVO		RESTO DE (K00 - K93) : K00 - K31, K50 - K55, K57 - K66, K71, K72, K75, K80 - K92
6.12	ENFERMEDADES DEL SISTEMA URINARIO		N00 - N39
6.13	HIPERPLASIA DE LA PROSTATA		N40
6.14	EMBARAZO, PARTO Y PUERPERIO		O00 - O99
6.15	MALFORMACIONES GONGENITAS, DEFORMIDADES Y ANOMALIAS CROMOSOMICAS		Q00 - Q99

	6.16	RESIDUO	RESTO DE ( A00 - Q99) : D55 - D89, E00 - E07, E15 - E34, E65 - E89, H00 - H95, L00 - L98, M00 - M99, N41 - N99
7.00	<b>SINTOMAS, SIGNOS Y AFECCIONES MAL DEFINIDAS</b>		<a href="#">(R00 - R99)</a>

### TASA DE MORTALIDAD BOLIVIA

Fecha	Tasa mortalidad
2015	7,36‰
2014	7,43‰
2013	7,52‰
2012	7,63‰
2011	7,76‰
2010	7,91‰
2009	8,09‰
2008	8,27‰
2007	8,47‰
2006	8,67‰
2005	8,88‰
2004	9,09‰
2003	9,32‰

<b>Fecha</b>	<b>Tasa mortalidad</b>
2002	9,55‰
2001	9,79‰
2000	10,04‰
1999	10,30‰
1998	10,56‰
1997	10,83‰
1996	11,10‰
1995	11,38‰
1994	11,66‰
1993	11,94‰
1992	12,22‰
1991	12,51‰
1990	12,80‰
1989	13,09‰
1988	13,40‰
1987	13,71‰
1986	14,02‰

<b>Fecha</b>	<b>Tasa mortalidad</b>
1985	14,35‰
1984	14,68‰
1983	15,02‰
1982	15,37‰
1981	15,72‰
1980	16,08‰
1979	16,44‰
1978	16,80‰
1977	17,17‰
1976	17,53‰
1975	17,91‰
1974	18,28‰
1973	18,65‰
1972	19,03‰
1971	19,41‰
1970	19,78‰
1969	20,17‰

Fecha	Tasa mortalidad
1968	20,55‰
1967	20,93‰
1966	21,32‰
1965	21,71‰
1964	22,11‰
1963	22,51‰
1962	22,92‰
1961	23,34‰
1960	23,77‰

**Cuadro 4: Defunciones recolectadas, defunciones estimadas y población de referencia utilizados en el estudio, Bolivia, 2000**

			Defunciones		Población ref ere nci a
			Recolectadas	Estimadas	
La	Paz	(S.	3.563	3.871	411.842

CLASIFICACION GENERAL DEL CIE - 10 (LISTA CORTA 6/67 TODAS LAS CATEGORIAS)

Murillo)			
Santa Cruz	1.499	6.280	944.552
Cochabamba	2.047	4.791	501.903
Tarija	564	1.110	153.123
Potosi	687	2.188	172.937
Trinidad (1)	343	652	71.825
Cobija (2)	78	726	55.885
Sucre (3)	882	6.326	576.287
Oruro	1.081	2.938	244.841
<b>TOTAL</b>	<b>10.744</b>	<b>28.882</b>	<b>3.133.196</b>

Departamentos de (1) Beni, (2) Pando, (3) Chuquisaca

**Cuadro 5: Mortalidad proporcional calculada a partir de los datos recolectados en el estudio, Bolivia, 2000**

Causas	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
transmisibles	13,3	13,4	13,2
Neoplasias	8,0	5,8	10,4
circulatorias	40,1	36,4	44,5
perinatales	5,4	5,9	4,8
Externas	11,9	16,5	6,7
demás causas	21,3	22,0	20,4
<b>TOTAL</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,1</b>

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1.01 Enfermedades infecciosas intestinales	8	4,5	4,5	4,5
	1.02 Tuberculosis, Inclusive secuelas	47	26,3	26,3	30,7
	1.03 Ciertas enfermedades transmitidas por vectores y rabia	3	1,7	1,7	32,4
	1.05 Meningitis	4	2,2	2,2	34,6
	1.06 Septicemia, excepto neonatal	24	13,4	13,4	48,0
	1.08 Enfermedad por el VIH (SIDA)	14	7,8	7,8	55,9
	1.09 Infecciones respiratorias agudas	73	40,8	40,8	96,6
	1.10 Resto de ciertas enfermedades infecciosas y parasitaria	6	3,4	3,4	100,0
	Total	179	100,0	100,0	

### Frecuencias por edad

#### Ciudad de El Alto

#### Estadísticos

##### Grupos por edad

N	Válidos	1185
	Perdidos	0

##### Grupos por edad

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	5-14	10	,8	,8	,8
	15-44	146	12,3	12,3	13,2
	45-64	273	23,0	23,0	36,2
	65 a mas	756	63,8	63,8	100,0
	Total	1185	100,0	100,0	

#### Edad por quinquenios

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	5-9	11	,6	,6	,6
	10-14	13	,7	,7	1,3
	15-19	13	,7	,7	2,0
	20-24	30	1,6	1,6	3,7
	25-29	42	2,3	2,3	6,0
	30-34	43	2,4	2,4	8,3
	35-39	50	2,7	2,7	11,1
	40-44	67	3,7	3,7	14,8
	45-49	56	3,1	3,1	17,8
	50-54	84	4,6	4,6	22,5
	55-59	116	6,4	6,4	28,8
	60-64	142	7,8	7,8	36,6
	65-68	122	6,7	6,7	43,3
	69-71	133	7,3	7,3	50,6
	72 a mas	899	49,4	49,4	100,0
	Total	1821	100,0	100,0	

**CLASIFICACION GENERAL DEL CIE - 10 (LISTA CORTA 6/67 6 CATEGORIAS)**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	ENFERMEDADES TRANSMISIBLES	136	7,5	7,5	7,5
	NEOPLASIAS (TUMORES)	307	16,9	16,9	24,3
	ENFERMEDADES DEL SISTEMA CIRCULATORIO	368	20,2	20,2	44,5
	CAUSAS EXTERNAS	97	5,3	5,3	49,9
	TODAS LAS DEMAS CAUSAS	913	50,1	50,1	100,0
	Total	1821	100,0	100,0	

**Resumen del procesamiento de los casos**

	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Grupo Ocupacional ocupación principal *	560	100,0%	0	0,0%	560	100,0%
Tipo de certificado						

**Tabla de contingencia Grupo Ocupacional ocupación principal \* Tipo de certificado**

			Tipo de certificado		Total
			CEMEUD	Forense	
Grupo Ocupacional ocupación principal	Obrero	Recuento	13	0	13
		% del total	2,3	,0	2,3
	Empleado(a)	Recuento	36	2	38
		% del total	6,4	,4	6,8
	Trabajador por cuenta propia	Recuento	127	9	136
		% del total	22,7	1,6	24,3
	Minero	Recuento	5	0	5
		% del total	,9	,0	,9
	Profesionales independientes	Recuento	2	1	3
		% del total	,4	,2	,5
	Tecnicos de Nivel Medio	Recuento	5	0	5
		% del total	,9	,0	,9
	Trabajador en Agricultura pecuaria, pesca y otros	Recuento	8	0	8
		% del total	1,4	,0	1,4
	Incapacitado para trabajar	Recuento	1	0	1
		% del total	,2	,0	,2
	Jubilado(a)/Rentista	Recuento	24	1	25
		% del total	4,3	,2	4,5
	Estudiante	Recuento	43	7	50
		% del total	7,7	1,3	8,9
	Labores de casa	Recuento	198	2	200
		% del total	35,4	,4	35,7
	Normalista	Recuento	2	0	2
		% del total	,4	,0	,4
	Sin ocupacion	Recuento	14	0	14
		% del total	2,5	,0	2,5
	sin dato	Recuento	52	8	60
		% del total	9,3	1,4	10,7

Total	Recuento	530	30	560
	% del total	94,6	5,4	100,0

**Tabla de contingencia Grupo Ocupacional ocupación principal \* ¿Tuvo atención medica durante la enfermedad o lesión que condujo a la muerte?**

			¿Tuvo atención medica durante la enfermedad o lesión que condujo a la muerte?		Total
			Si	no	
Grupo Ocupacional ocupación principal	Obrero	Recuento	10	2	12
		% del total	2,0	,4	2,5
	Empleado(a)	Recuento	24	8	32
		% del total	4,9	1,6	6,6
	Trabajador por cuenta propia	Recuento	85	31	116
		% del total	17,4	6,4	23,8
	Minero	Recuento	4	1	5
		% del total	,8	,2	1,0
	Profesionales independientes	Recuento	2	0	2
		% del total	,4	,0	,4
	Tecnicos de Nivel Medio	Recuento	4	1	5
		% del total	,8	,2	1,0
	Trabajador en Agricultura pecuaria, pesca y otros	Recuento	7	1	8
		% del total	1,4	,2	1,6
	Incapacitado para trabajar	Recuento	1	0	1
		% del total	,2	,0	,2
	Jubilado(a)/Rentista	Recuento	16	7	23
		% del total	3,3	1,4	4,7
	Estudiante	Recuento	26	8	34
		% del total	5,3	1,6	7,0
	Labores de casa	Recuento	154	32	186
		% del total	31,6	6,6	38,1
	Normalista	Recuento	1	0	1
		% del total	,2	,0	,2
	Sin ocupacion	Recuento	9	3	12

	% del total	1,8	,6	2,5
sin dato	Recuento	38	13	51
	% del total	7,8	2,7	10,5
Total	Recuento	381	107	488
	% del total	78,1	21,9	100,0

## TABLAS CIUDAD DE LA PAZ

### Resumen del procesamiento de los casos

	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Grupo Ocupacional ocupación principal *	1821	100,0%	0	0,0%	1821	100,0%
Sexo del difunto						

### Tabla de contingencia Grupo Ocupacional ocupación principal \* Sexo del difunto

			Sexo del difunto		Total
			Femenino	Masculino	
Grupo Ocupacional ocupación principal	Obrero	Recuento	0	41	41
		% del total	,0	2,3	2,3
	Empleado(a)	Recuento	22	185	207
		% del total	1,2	10,2	11,4
	Trabajador por cuenta propia	Recuento	97	232	329
		% del total	5,3	12,7	18,1
	Patron socio empleador	Recuento	1	0	1
		% del total	,1	,0	,1
	Minero	Recuento	0	2	2
		% del total	,0	,1	,1
	Profesionales independientes	Recuento	16	35	51
		% del total	,9	1,9	2,8

Técnicos de Nivel Medio	Recuento	10	12	22
	% del total	,5	,7	1,2
Trabajador en Agricultura pecuaria, pesca y otros	Recuento	0	31	31
	% del total	,0	1,7	1,7
Incapacitado para trabajar	Recuento	3	3	6
	% del total	,2	,2	,3
Militares/Policias	Recuento	0	7	7
	% del total	,0	,4	,4
Jubilado(a)/Rentista	Recuento	50	139	189
	% del total	2,7	7,6	10,4
Estudiante	Recuento	82	128	210
	% del total	4,5	7,0	11,5
Labores de casa	Recuento	607	6	613
	% del total	33,3	,3	33,7
Otro	Recuento	1	0	1
	% del total	,1	,0	,1
Normalista	Recuento	7	6	13
	% del total	,4	,3	,7
Sin ocupacion	Recuento	3	13	16
	% del total	,2	,7	,9
sin dato	Recuento	29	53	82
	% del total	1,6	2,9	4,5
Total	Recuento	928	893	1821
	% del total	51,0	49,0	100,0

## SEGÚN TIPO DE CERTIFICADO

### Resumen del procesamiento de los casos

	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Grupo Ocupacional ocupación principal *	1821	100,0%	0	0,0%	1821	100,0%
Tipo de certificado						

**Tabla de contingencia Grupo Ocupacional ocupación principal \* Grado de Instrucción del difunto(a)**

			Grado de Instrucción del difunto(a)							Total	
			Sin instruccion	Primaria	Sec.	Tec.	Univ.	Otro	Sin dato		Sup.
Grupo Ocupacional ocupación principal	Obrero	Recuento	2	27	4	1	0	1	6	0	41
		% del total	,1	1,5	,2	,1	,0	,1	,3	,0	2,3
	Empleado(a)	Recuento	3	40	75	14	0	13	48	14	207
		% del total	,2	2,2	4,1	,8	,0	,7	2,6	,8	11,4
	Trabajador por cuenta propia	Recuento	19	119	96	18	5	16	55	1	329
		% del total	1,0	6,5	5,3	1,0	,3	,9	3,0	,1	18,1
	Patron socio empleador	Recuento	0	0	0	0	0	0	0	1	1
		% del total	,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0	,1	,1
	Minero	Recuento	0	1	0	0	0	0	1	0	2
		% del total	,0	,1	,0	,0	,0	,0	,1	,0	,1
	Profesionales independientes	Recuento	0	0	0	3	0	3	0	45	51
		% del total	,0	,0	,0	,2	,0	,2	,0	2,5	2,8
	Tecnicos de Nivel Medio	Recuento	0	0	3	16	1	0	2	0	22
		% del total	,0	,0	,2	,9	,1	,0	,1	,0	1,2
	Trabajador en Agricultura pecuaria, pesca y otros	Recuento	3	18	5	1	0	1	3	0	31
		% del total	,2	1,0	,3	,1	,0	,1	,2	,0	1,7
	Incapacitado	Recuento	2	1	2	0	0	1	0	0	6

para trabajar	% del total	,1	,1	,1	,0	,0	,1	,0	,0	,3
Militares/Policias	Recuento	0	0	0	0	0	7	0	0	7
	% del total	,0	,0	,0	,0	,0	,4	,0	,0	,4
Jubilado(a)/Rentista	Recuento	3	41	33	18	5	19	45	25	189
	% del total	,2	2,3	1,8	1,0	,3	1,0	2,5	1,4	10,4
Estudiante	Recuento	0	15	78	17	47	10	43	0	210
	% del total	,0	,8	4,3	,9	2,6	,5	2,4	,0	11,5
Labores de casa	Recuento	133	228	105	5	2	29	111	0	613
	% del total	7,3	12,5	5,8	,3	,1	1,6	6,1	,0	33,7
Otro	Recuento	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	% del total	,0	,0	,1	,0	,0	,0	,0	,0	,1
Normalista	Recuento	0	0	0	2	0	0	0	11	13
	% del total	,0	,0	,0	,1	,0	,0	,0	,6	,7
Sin ocupacion	Recuento	5	5	3	0	0	0	3	0	16
	% del total	,3	,3	,2	,0	,0	,0	,2	,0	,9
sin dato	Recuento	3	17	25	0	1	1	35	0	82
	% del total	,2	,9	1,4	,0	,1	,1	1,9	,0	4,5
Total	Recuento	173	512	430	95	61	101	352	97	1821
	% del total	9,5	28,1	23,6	5,2	3,3	5,5	19,3	5,3	100,0

## SEGÚN LUGAR DE OCURRECIA DE MUERTE

### Resumen del procesamiento de los casos

	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Grupo Ocupacional ocupación principal * Lugar de ocurrencia de la muerte	1821	100,0%	0	0,0%	1821	100,0%

**Tabla de contingencia Grupo Ocupacional ocupación principal \* Lugar de ocurrencia de la muerte**

			Lugar de ocurrencia de la muerte					Total	
			Establecimiento de salud	Vivienda particular	Vía pública	Trabajo	Se ignora		Otros
Grupo Ocupacional ocupación principal	Obrero	Recuento	13	25	1	0	0	2	41
		% del total	,7	1,4	,1	,0	,0	,1	2,3
	Empleado(a)	Recuento	93	97	8	0	3	6	207
		% del total	5,1	5,3	,4	,0	,2	,3	11,4
	Trabajador por cuenta propia	Recuento	163	152	9	0	4	1	329
		% del total	9,0	8,3	,5	,0	,2	,1	18,1
	Patron socio empleador	Recuento	1	0	0	0	0	0	1
		% del total	,1	,0	,0	,0	,0	,0	,1
	Minero	Recuento	2	0	0	0	0	0	2
		% del total	,1	,0	,0	,0	,0	,0	,1
	Profesionales	Recuento	23	22	1	1	2	2	51

independientes	% del total	1,3	1,2	,1	,1	,1	,1	2,8
Tecnicos de	Recuento	13	8	0	0	1	0	22
Nivel Medio	% del total	,7	,4	,0	,0	,1	,0	1,2
Trabajador en	Recuento	8	22	0	0	0	1	31
Agricultura	% del total	,4	1,2	,0	,0	,0	,1	1,7
pecuaria, pesca y otros								
Incapacitado	Recuento	2	4	0	0	0	0	6
para trabajar	% del total	,1	,2	,0	,0	,0	,0	,3
Militares/Policia	Recuento	5	2	0	0	0	0	7
s	% del total	,3	,1	,0	,0	,0	,0	,4
Jubilado(a)/Ren	Recuento	110	72	2	0	3	2	189
tista	% del total	6,0	4,0	,1	,0	,2	,1	10,4
Estudiante	Recuento	102	68	19	1	2	18	210
	% del total	5,6	3,7	1,0	,1	,1	1,0	11,5
Labores de	Recuento	289	310	3	0	5	6	613
casa	% del total	15,9	17,0	,2	,0	,3	,3	33,7
Otro	Recuento	1	0	0	0	0	0	1
	% del total	,1	,0	,0	,0	,0	,0	,1
Normalista	Recuento	10	2	0	0	1	0	13
	% del total	,5	,1	,0	,0	,1	,0	,7
Sin ocupacion	Recuento	9	7	0	0	0	0	16
	% del total	,5	,4	,0	,0	,0	,0	,9
sin dato	Recuento	43	23	7	0	3	6	82
	% del total	2,4	1,3	,4	,0	,2	,3	4,5
Total	Recuento	887	814	50	2	24	44	1821
	% del total	48,7	44,7	2,7	,1	1,3	2,4	100,0

## SEGÚN GRADO DE INSTRUCCIÓN

### Resumen del procesamiento de los casos

	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Grupo Ocupacional ocupación principal * Grado de Instrucción del difunto(a)	560	100,0%	0	0,0%	560	100,0%

**Tabla de contingencia Grupo Ocupacional ocupación principal \* Grado de Instrucción del difunto(a)**

			Grado de Instrucción del difunto(a)							Total	
			Sin instrucción	Primaria	Sec.	Tec.	Univ	Otro	Sin dato		Sup.
Grupo Ocupacional ocupación principal	Obrero	Recuento	2	9	1	0	0	0	1	0	13
		% del total	,4	1,6	,2	,0	,0	,0	,2	,0	2,3
	Empleado(a)	Recuento	1	11	15	4	0	1	5	1	38
		% del total	,2	2,0	2,7	,7	,0	,2	,9	,2	6,8
	Trabajador por cuenta propia	Recuento	5	71	40	1	0	0	19	0	136
		% del total	,9	12,7	7,1	,2	,0	,0	3,4	,0	24,3
	Minero	Recuento	0	4	1	0	0	0	0	0	5
		% del total	,0	,7	,2	,0	,0	,0	,0	,0	,9
	Profesional	Recuento	0	0	0	0	0	0	0	3	3

s independientes	% del total	,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0	,5	,5
Técnicos de Nivel Medio	Recuento	0	0	1	4	0	0	0	0	5
	% del total	,0	,0	,2	,7	,0	,0	,0	,0	,9
Trabajador en Agricultura pecuaria, pesca y otros	Recuento	2	4	2	0	0	0	0	0	8
	% del total	,4	,7	,4	,0	,0	,0	,0	,0	1,4
Incapacidad o para trabajar	Recuento	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	% del total	,0	,0	,2	,0	,0	,0	,0	,0	,2
Jubilado(a)/ Rentista	Recuento	3	9	9	0	1	1	2	0	25
	% del total	,5	1,6	1,6	,0	,2	,2	,4	,0	4,5
Estudiante	Recuento	0	3	28	2	11	3	3	0	50
	% del total	,0	,5	5,0	,4	2,0	,5	,5	,0	8,9
Labores de casa	Recuento	80	83	19	0	1	2	15	0	200
	% del total	14,3	14,8	3,4	,0	,2	,4	2,7	,0	35,7
Normalista	Recuento	0	0	0	0	0	0	0	2	2
	% del total	,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0	,4	,4
Sin ocupación	Recuento	7	3	1	0	0	1	2	0	14
	% del total	1,3	,5	,2	,0	,0	,2	,4	,0	2,5
sin dato	Recuento	7	19	17	2	0	1	14	0	60
	% del total	1,3	3,4	3,0	,4	,0	,2	2,5	,0	10,7
Total	Recuento	107	216	135	13	13	9	61	6	560
	% del total	19,1	38,6	24,1	2,3	2,3	1,6	10,9	1,1	100,0

## SEGÚN SEXO

**Tabla de contingencia Grupo Ocupacional ocupación principal \* Sexo del difunto**

			Sexo del difunto		Total
			Femenino	Masculino	
Grupo Ocupacional ocupación principal	Obrero	Recuento	0	41	41
		% dentro de Sexo del difunto	,0	4,6	2,3
	Empleado(a)	Recuento	22	185	207
		% dentro de Sexo del difunto	2,4	20,7	11,4
	Trabajador por cuenta	Recuento	97	232	329
		% dentro de Sexo del difunto	10,5	26,0	18,1
	Patron socio empleador	Recuento	1	0	1
		% dentro de Sexo del difunto	,1	,0	,1
	Minero	Recuento	0	2	2
		% dentro de Sexo del difunto	,0	,2	,1
	Profesionales independientes	Recuento	16	35	51
		% dentro de Sexo del difunto	1,7	3,9	2,8
	Tecnicos de Nivel Medio	Recuento	10	12	22
		% dentro de Sexo del difunto	1,1	1,3	1,2
	Trabajador en Agricultura pecuaria, pesca y otros	Recuento	0	31	31
		% dentro de Sexo del difunto	,0	3,5	1,7
	Incapacitado para trabajar	Recuento	3	3	6
		% dentro de Sexo del difunto	,3	,3	,3
	Militares/Policias	Recuento	0	7	7
		% dentro de Sexo del difunto	,0	,8	,4

Jubilado(a)/Rentista	Recuento	50	139	189
	% dentro de Sexo del difunto	5,4	15,6	10,4
Estudiante	Recuento	82	128	210
	% dentro de Sexo del difunto	8,8	14,3	11,5
Labores de casa	Recuento	607	6	613
	% dentro de Sexo del difunto	65,4	,7	33,7
Otro	Recuento	1	0	1
	% dentro de Sexo del difunto	,1	,0	,1
Normalista	Recuento	7	6	13
	% dentro de Sexo del difunto	,8	,7	,7
Sin ocupacion	Recuento	3	13	16
	% dentro de Sexo del difunto	,3	1,5	,9
sin dato	Recuento	29	53	82
	% dentro de Sexo del difunto	3,1	5,9	4,5
Total	Recuento	928	893	1821
	% dentro de Sexo del difunto	100,0	100,0	100,0

## TIPO DE CERTIFICADO

**Tabla de contingencia Grupo Ocupacional ocupación principal \* Tipo de certificado**

			Tipo de certificado			Total
			CEMEUD	Forense	Pase de inhumación	
Grupo Ocupacional ocupación principal	Obrero	Recuento	37	4	0	41
		% dentro de Tipo de certificado	2,2	3,7	,0	2,3
	Empleado(a)	Recuento	189	18	0	207
		% dentro de Tipo de certificado	11,0	16,7	,0	11,4
	Trabajador por cuenta propia	Recuento	313	15	1	329
		% dentro de Tipo de certificado	18,3	13,9	100,0	18,1
	Patron socio empleador	Recuento	1	0	0	1
		% dentro de Tipo de certificado	,1	,0	,0	,1
	Minero	Recuento	2	0	0	2
		% dentro de Tipo de certificado	,1	,0	,0	,1
	Profesionales independientes	Recuento	47	4	0	51
		% dentro de Tipo de certificado	2,7	3,7	,0	2,8
	Tecnicos de Nivel Medio	Recuento	21	1	0	22
		% dentro de Tipo de certificado	1,2	,9	,0	1,2
	Trabajador en Agricultura, pecuaria, pesca y otros	Recuento	30	1	0	31
		% dentro de Tipo de certificado	1,8	,9	,0	1,7
	Incapacitado para trabajar	Recuento	6	0	0	6
		% dentro de Tipo de certificado	,4	,0	,0	,3

Militares/Policias	Recuento	7	0	0	7
	% dentro de Tipo de certificado	,4	,0	,0	,4
Jubilado(a)/Rentista	Recuento	189	0	0	189
	% dentro de Tipo de certificado	11,0	,0	,0	10,4
Estudiante	Recuento	166	44	0	210
	% dentro de Tipo de certificado	9,7	40,7	,0	11,5
Labores de casa	Recuento	606	7	0	613
	% dentro de Tipo de certificado	35,4	6,5	,0	33,7
Otro	Recuento	1	0	0	1
	% dentro de Tipo de certificado	,1	,0	,0	,1
Normalista	Recuento	13	0	0	13
	% dentro de Tipo de certificado	,8	,0	,0	,7
Sin ocupacion	Recuento	16	0	0	16
	% dentro de Tipo de certificado	,9	,0	,0	,9
sin dato	Recuento	68	14	0	82
	% dentro de Tipo de certificado	4,0	13,0	,0	4,5
Total	Recuento	1712	108	1	1821
	% dentro de Tipo de certificado	100,0	100,0	100,0	100,0

## FOTOS CEMENTERIO



# PLANO CEMENTERIO GENERAL

