

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



Perfil de mortalidad por cáncer de órganos digestivos en la  
ciudad de La Paz de enero a diciembre de 2017

**POSTULANTE:** Dra. Juana Eugenia Navarro Castillo

**TUTOR:** Dr. M. Sc. José Manuel Michel Alarcón

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

**La Paz – Bolivia**

**2021**

## DEDICATORIA

*A Dios, por permitirme llegar a este momento*

*tan especial en mi vida. Por los triunfos y los momentos difíciles que me han enseñado a valorarlo cada día más...*

*A mi Hijo Matías Santiago Huayta Navarro*

*por ser el regalo de Dios en mi vida y el motor que lo impulsa ...*

*Gracias a todas las personas que me ayudaron directa o indirectamente en la realización de este proyecto..., gracias a la lucha constante para superar su enfermedad, problema de salud que inspiro este trabajo.*

## **AGRADECIMIENTOS**

A la Universidad Mayor de San Andrés, la Facultad de Medicina en su Unidad de Postgrado, por habernos formado en sus aulas y darnos la oportunidad de conseguir nuestras metas, dirigidos por la alta calidad de docentes investigadores bolivianos.

Al Dr. Carlos Tamayo Caballero gran docente, que es una persona con un alto espíritu de colaboración, comprometida con todos los maestrantes de salud pública y con mi tutor Dr. José Manuel Michel Alarcón.

## INDICE

Pág.

1. INTRODUCCIÓN .....	1
2. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN .....	2
2.1 ANTECEDENTES .....	2
2.1.1. El cáncer en latino América. ....	3
2.1.2. El cáncer en Bolivia.....	4
2.2. JUSTIFICACIÓN .....	8
3. MARCO TEÓRICO .....	9
3.1. CÁNCER .....	9
3.1.1. Definición.....	9
3.1.2. Clasificación del cáncer.....	10
3.1.3. Factores de riesgo para el cáncer.....	11
3.2 Marco histórico. ....	12
3.3 Marco legal .....	15
3.4 Cáncer de órganos digestivos.....	18
3.4.1 Cáncer de esófago:.....	18
3.4.2. Cáncer gástrico .....	19
3.4.3 Tumores del intestino delgado .....	20
3.4.4. Cáncer colorrectal .....	20
3.4.5. Cáncer de páncreas .....	21
3.4.6. Carcinoma hepatocelular .....	21
3.4.7 Colangiocarcinoma y cáncer vesicular .....	22
3.4.8 Impacto socioeconómico tienen el cáncer de órganos digestivos.....	22
3.5 Selección de Cáncer de órganos digestivos. ....	24

3.5.1	Clasificación Internacional de Enfermedades CIE -10 .....	24
3.6	Certificado de defunción.....	26
3.6.1	Definición Certificado de Defunción.....	26
3.6.2	Consideraciones Jurídicas Legales del Certificado de Defunción.....	26
3.7	Otras definiciones .....	28
3.7.1	Definición de muerte .....	28
3.7.2	Ambito geográfico .....	28
3.7.3	Definición de Caso .....	28
3.7.4	Defunción. ....	28
3.7.5	Mortalidad.....	29
3.7.6	Años potenciales de vida perdidos. ....	30
3.7.7	Característica .....	30
3.7.8	Variable .....	30
4.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	32
4.1	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	34
4.2	REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA .....	35
4.2.1	Perfil de la mortalidad en la ciudad de La Paz 2009.....	35
4.2.2	Prevalencia de principales tumores gastrointestinales en el Instituto Gastroenterológico Boliviano – Japonés Cochabamba 2011 – 2013.....	35
4.2.3	Cáncer : magnitud del problema en el mundo y en Uruguay, aspectos epidemiológicos.....	36
4.2.4	Mortalidad de cáncer gástrico en México 2005-2015:Perfil epidemiológico.....	37
4.2.5	Carga de enfermedad de los cánceres prioritarios en la red asistencial de Lambayeque, Perú 2013.....	37
5.	OBJETIVOS .....	39
5.1.	Objetivo General .....	39
5.2.	Objetivos específicos .....	39

6. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	40
6.1 Tipo de estudio.....	40
6.2 Población objeto.....	40
6.3. Contexto o lugar de Intervenciones .....	40
6.3.1. Municipio de La Paz.....	40
6.4 Cementerios de la ciudad de La Paz .....	46
6.4.1 Cementerios Públicos .....	46
6.4.2 Cementerios privados .....	47
6.4.3 Cementerios Clandestinos .....	47
6.5. Marco muestral .....	47
6.6 Unidad de Observación.....	48
6.7 Criterios de inclusión .....	48
6.8 Criterios de exclusión .....	48
6.9 Variables.....	48
6.10 Recolección de datos: .....	50
6.11 Plan de Análisis.....	51
6.12 Aspectos éticos .....	54
7 RESULTADOS.....	56
7.1 Características demográficas.....	56
7.2 Tipo de certificado de defunción revisado .....	57
7.3 Sitio y lugar de atención en el fallecimiento cáncer de órganos digestivos.....	58
7.4 Lugar de nacimiento y residencia habitual de las fallecidas por ENT .....	58
7.5 Estructura de mortalidad por cancer de órganos digestivo .....	59

7.6 Distribución de la mortalidad por cáncer de órganos digestivos según características sociodemográficos Sexo y mortalidad por cancer de órganos digestivos .....	64
7.7 Edad de fallecimiento por cáncer de órganos digestivos .....	66
7.8 Estado civil y el cáncer de órganos digestivos .....	70
7.9 Grado de instrucción en mortalidad por cáncer de órganos digestivos....	72
7.10 Ocupación y mortalidad por cáncer de órganos digestivos .....	74
7.11 Tasas brutas de mortalidad y tasa específica.....	76
7.12 Años Potenciales de Vida Perdidos en mortalidad por cáncer de órganos digestivos en hombres y mujeres.....	82
8. DISCUSIÓN.....	86
9. CONCLUSIONES .....	89
10. RECOMENDACIONES.....	91
11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	92
12. ANEXOS .....	100

<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b>	<b>Pág.</b>
Figura 1. Estado Plurinacional de Bolivia: mortalidad proporcional .....	6
Figura 2. Etapas típicas del desarrollo del cáncer.....	10
Figura 3. Población de Bolivia por grupos quinquenales de edad y sexo (en porcentaje) .....	42
Figura 4 Distribución de los casos de Mortalidad por cáncer de órganos digestivos según meses en la población en general fallecidos en el Municipio de La Paz, enero a diciembre de 2017.....	56
Figura 5. Distribución porcentual de casos de mortalidad por tipos de cáncer digestivos clasificados según CIE 10 - Códigos, Municipio de La Paz, enero a diciembre 2017.....	61
Figura 6. Piramide de población por sexo y grupos quinquenales Municipio de La Paz 2017 .....	62
Figura 7. Piramide de mortalidad de cáncer en órganos digestivos por sexo y grupos quinquenales a partir de los 20 años, Ciudad de La Paz, enero a diciembre de 2017.....	63
Figura 8. Distribución de los casos de mortalidad de cáncer en órganos digestivos por mes y sexo, Ciudad de La Paz - Bolivia, enero a diciembre de 2017 .....	64
Figura 9. Distribución porcentual del sexo y la mortalidad por cáncer en órganos digestivos en el Municipio de La Paz, enero a diciembre 2017 .....	65
Figura 10. Distribución según edad, de casos de mortalidad por Cáncer de órganos digestivos en población mayor de 20 años, Municipio de La Paz de enero a diciembre de 2017 .....	66



Figura 11. Distribución porcentual entre la edad (agrupada) y la mortalidad por cáncer en órganos digestivos en el Municipio de La Paz, enero a diciembre 2017.....	68
Figura 12. Distribución según edad y sexo, de casos de mortalidad por cáncer en órganos digestivos en el Municipio de La Paz, enero a diciembre 2017 .....	69
Figura 13. Distribución porcentual entre el estado civil y la mortalidad por cáncer en órganos digestivos en el Municipio de La Paz, enero a diciembre 2017 .....	71
Figura 14. Distribución porcentual de casos de mortalidad por cáncer en órganos digestivos según Grado de instrucción,Ciudad de La Paz, enero a diciembre 2017.....	72
Figura 15. Distribución porcentual entre el grado de instrucción y la mortalidad por cáncer en órganos digestivos en el Municipio de La Paz, enero a diciembre 2017.....	73
Figura 16. Distribución porcentual de casos de mortalidad por cáncer en órganos digestivos según Ocupación,Ciudad de La Paz, enero a diciembre 2017 .....	74
Figura 17. Distribución de mortalidad de cáncer de órganos digestivos asociados a la variable ocupación, en el municipio de La Paz, gestión 2017 .....	75
Figura 18. Distribución de la tasa de mortalidad específica según grupos quinquenales de edad por cada 10000 habitantes por sexo y cáncer en órganos digestivos, Ciudad de La Paz, enero a diciembre de 2017 .....	77

## INDICE DE CUADROS

Pág.

Cuadro 1. Listado 6/67 cie-10 OPS/OMS Grupo de enfermedades de Cáncer de Órganos Digestivos.....	25
Cuadro 2. INDICADORES DEMOGRAFICOS ESTIMADORES 2016.....	43
Cuadro 3. Operacionalización de variables.....	49
Cuadro 4. Distribución de los casos de mortalidad por cáncer de órganos digestivos según tipo de certificado, Ciudad de La Paz, enero a diciembre 2017 .....	57
Cuadro 5. Estimación de la población migrante en función del lugar de nacimiento en casos de mortalidad por cáncer de órganos digestivos en el Municipio de La Paz gestión 2017 .....	57
Cuadro 6. Distribución de los casos de mortalidad por cáncer de órganos digestivos según lugar de ocurrencia de la muerte, Ciudad de La Paz, enero a diciembre 2017.....	58
Cuadro 7. Distribución de lugar de nacimiento y de residencia habitual de la población en general por cáncer de órganos digestivos, Municipio de La Paz, enero a diciembre 2017 .....	59
Cuadro 8. Distribución de casos de mortalidad por tipos de cáncer digestivos clasificados según CIE 10 – Códigos, Municipio de La Paz, enero a diciembre 2017 .....	60
Cuadro 9. Indicadores estadísticos de la edad de la muerte por cáncer de órganos digestivos en el Municipio La Paz, enero a diciembre 2017 .....	67
Cuadro 10. Distribución de los casos de mortalidad por cáncer en órganos digestivos según Estado civil, Ciudad de La Paz, enero a diciembre 2017 .....	70

Cuadro 11. Distribución de la tasa de mortalidad específica según grupos quinquenales de edad por cada 10000 habitantes y sexo en la Ciudad de La Paz, enero a diciembre de 2017.....	76
Cuadro 12. Distribución de la tasa de mortalidad específica según grupos quinquenales de edad por cada 10000 habitantes por sexo y cáncer en órganos digestivos, Ciudad de La Paz, enero a diciembre de 2017.....	79
Cuadro 13. Distribución tasa de mortalidad específica tumores digestivos (lista corta 6/67) y sexo, Ciudad de La Paz, enero a diciembre 2017.....	80
Cuadro 14. Años Potenciales de Vida Perdidos (APVP) e Índice de Años Potenciales de Vida Perdidos (IAPVP) por mortalidad por cáncer de órganos digestivos según grupos de edad y sexo. Municipios de La Paz gestión 2017.....	82
Cuadro 15. Años Potenciales de Vida Perdidos (APVP) e Índice de Años Potenciales de Vida Perdidos (IAPVP) por mortalidad por cáncer de órganos digestivos. Lista corta 6/67 y grupos de edad. Municipio de La Paz, gestión 2017.....	84

## **RESUMEN ESTRUCTURADO**

**Introducción:** El cáncer es una de las principales causas de mortalidad a nivel mundial, en Latino América y en nuestro medio, ocupando el tercer lugar.

### **Planteamiento de problema**

Siendo el cáncer un problema de salud pública, tercera causa de mortalidad ,no existe investigaciones actuales que nos proporcionen un perfil de mortalidad de cáncer de órganos digestivos en el municipio de La Paz. La estructura de la mortalidad general no es estudiada a detalle por que se realiza a partir de la información de los últimos censos, no se cuenta con una fuente de información oportuna ni completa.

### **Objetivo**

Establecer el perfil de la mortalidad por cáncer en órganos digestivos en la ciudad de La Paz, de enero a diciembre de la gestión 2017.

Estudio cuantitativo, descriptivo, y retrospectivo de una serie de casos realizado en base a certificados de defunción con diagnóstico de algún tipo de cáncer de órganos digestivos de los cementerios General, Jardín, Judíos y Llamita de la ciudad de La Paz del 1º enero al 31 de diciembre de la gestión 2017.

### **Resultados**

En el estudio de 5741 fallecidos en el municipio de La Paz en la gestión 2017 tenemos como causa básica de muerte cáncer de órganos digestivos 189 casos los cuales fueron analizados al 100%.

Los cánceres de órganos digestivos se agruparon en cinco grupos de acuerdo a la Lista corta 6/67 para su mejor análisis, donde el tumor maligno de hígado y vías biliares es el mas frecuente con el 46% (n=87) seguido del tumor de estómago con 21% (n=42).

El sexo femenino presenta más caso con 56,6% (n=105) y es sexo masculino con 44,4% (n=84), la distribución del sexo los diferentes tumores digestivos es

casi similar pero con un leve incremento en el sexo femenino, en tumor de hígado y vías biliares la diferencia es más amplia con una relación de 2 a 1 a favor del sexo femenino. La edad promedio de mortalidad es a los 69 años, siendo más temprana para el sexo masculino y más tardía para el sexo femenino.

La mortalidad por cáncer de órganos digestivos se presentó más casos en fallecido con grado de instrucción primaria seguida de secundaria; la ocupación más frecuente fue labores de casa, seguido de trabajador por cuenta propia y jubilado, el estado civil más frecuente fue el de casado.

La tasa de mortalidad por cáncer de órganos digestivos fue de 3,9 x 10000 habitantes, el tumor maligno de hígado y vías biliares tuvo una tasa de mortalidad de 1,8 x 10000 habitantes.

Los años potenciales de vida perdidos (AVP) para el cáncer de órganos digestivos es de 1016 años y IAPVP de 28,2. Para el tumor de hígado y vías biliares es de 261 años de vida perdidos, y para el tumor de estómago es de 300 años de vida perdidos.

## **PALABRAS CLAVES**

Mortalidad, Epidemiología, Defunción, causa básica de muerte, Cáncer, Cáncer de órganos digestivos

## **SUMMARY**

**Introduction:** Cancer is one of the main causes of mortality worldwide, in Latin America and in our environment, occupying the third place.

### **Problem Statement.**

Cancer being a public health problem, the third cause of mortality, there is no current research that provides us with a mortality profile of digestive organ cancer in the municipality of La Paz. The structure of general mortality is not studied in detail because it is based on information from the latest censuses, there is no timely or complete source of information.

### **Objective**

Establish the profile of cancer mortality in digestive organs in the city of La Paz, from January to December of 2017.

Quantitative, descriptive, and retrospective study of a series of cases carried out based on death certificates with a diagnosis of some type of cancer of the digestive organs of the General, Jardín, Judíos and Llamita cemeteries of the city of La Paz from January 1 to 31 December of the 2017 management.

### **Results**

In the study of 5,741 deaths in the municipality of La Paz in 2017, we have as a basic cause of death cancer of the digestive organs 189 cases, which were 100% analyzed.

The cancers of the digestive organs were grouped into five groups according to the Short List 6/67 for their better analysis, where the malignant tumor of the liver and bile ducts is the most frequent with 46% (n = 87) followed by the tumor. stomach with 21% (n = 42).

The female sex presents more cases with 56.6% (n = 105) and is male with 44.4% (n = 84), the sex distribution of the different digestive tumors is almost similar but with a slight increase in sex female, in liver and bile duct tumors the difference is wider with a ratio of 2 to 1 in favor of the female sex. The average age of mortality is 69 years, being earlier for males and later for females.

Mortality from cancer of the digestive organs was presented more cases in the deceased with a grade of primary education followed by secondary; the most frequent occupation was housework, followed by self-employed and retired, the most frequent civil this was married.

The death rate for cancer of the digestive organs was  $3.9 \times 10,000$  inhabitants, the malignant tumor of the liver and bile ducts had a mortality rate of  $1.8 \times 10,000$  inhabitants.

The years of potential life lost (AVP) for cancer of the digestive organs is 1016 years and IAPVP of 28.2. For the liver and bile duct tumor it is 261 years of life lost, and for the stomach tumor it is 300 years of life lost.

## **KEYWORDS**

Mortality, Epidemiology, Death, basic cause of death, Cancer, Cancer of the digestive organs.



## ACRÓNIMOS

CEMEUD	Certificado Médico único de Defunción
OMS	Organización Mundial de la Salud
ENDSA	Encuesta Nacional de Demografía y Salud
INE	Instituto Nacional de Estadística
CA	Cáncer
ENT	Enfermedades no transmisibles
CGDH	Cáncer gástrico difuso hereditario
AGPPE	Adenocarcinoma gástrico poliposis proximal del estómago
CHC	Carcinoma Hepatocelular
CIE-10	Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas relacionados con la Salud
APVP	Años Potenciales de Vida Perdidos
SEDES	Servicio Departamental de Salud
INE	Instituto Nacional de Estadística
OMS	Organización Mundial de la Salud
GLOBOCAN	Global Cancer Observatory
IARC	Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer
IDIF	Instituto de Investigaciones Forenses
IINSAD	Instituto de Investigación en Salud y Desarrollo

## 1. INTRODUCCIÓN

El cáncer es una de las causas principales de muerte en todo el mundo, casi 10 millones de fallecimientos en el 2020, el cáncer pulmonar esta con 1,8 millones de defunciones, el cáncer colorectal, hepático y gástrico le siguen en frecuencia. En América Latina y el Caribe se prevé que el número de muertes por cáncer aumente de 1,2 millones a 2,1 millones entre el 2008 y el 2030 (1)

La transición epidemiológica en la región de la Américas por mortalidad según la causa analizada muestra un predominio de las enfermedades no transmisibles (ENT incluidas la enfermedades cardiovasculares, el cáncer, la diabetes y otras) representan el 77% de las muertes en el 2000 y aumentan a 81%de todas las muertes para el 2016 (2).

En Bolivia la situación no es diferente la problemática de enfermedades no transmisibles va en incremento, y dentro de estas el cáncer. No se contaba con estudios solo el del año 1998 en el cual se presentaron datos estadísticos de enfermedades crónicas no transmisibles, y el estudio del perfil de mortalidad de la ciudad de La Paz del IINSAD por el Dr. Alberto de la Gálvez en el año 2009 que presento un perfil completo de mortalidad y es un referente para estudios similares (3). Actualmente se trabaja en el Plan Nacional de Prevención y control de enfermedades No Transmisibles en la Atención Primaria de Salud en el 2014.

El presente estudio determinará la causa más frecuente de mortalidad por cáncer de órganos digestivos en el municipio de La Paz de la gestión 2017, aplicando un estudio de serie de casos, a partir de los certificados médicos de defunción recolectados en cementerios de la ciudad de La Paz.

## **2. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN**

### **2.1 ANTECEDENTES**

En los estudios sobre mortalidad por cáncer están incluidos dentro de enfermedades no transmisibles, con una carga importante que va en incremento, en estos no solo es importante cuantificar cuantas personas mueren por estas patologías sino también sus asociaciones para facilitar las intervenciones en salud en forma coordinada a nivel de diferentes ámbitos.

El cáncer es una de las causas principales de muerte a nivel mundial casi 10 millones de fallecimientos en el 2020; el detalle de los casos es el siguiente: cáncer de mama 2,26 millones de casos, cáncer pulmonar 2,21 millones, cáncer colorrectal 1,93 millones, cáncer de próstata 1,41 millones, cáncer de piel 1,2 millones, y cáncer gástrico 1,09 millones. Y los tipos de cáncer que causaron mayor número de fallecimientos son: cáncer pulmonar 1,8 millones, colorrectal 935.000 muertes, hepático 830.000 defunciones, gástrico 769.000 defunciones, y de mama 685.000 defunciones. (1)

En el 2008 hubo 12.7 millones de casos y 7,6 millones de muertes por cáncer (GLOBOCAN) ; 56% de los casos y 64% de las muertes ocurrió en países en desarrollo. En los países desarrollados, el cáncer de pulmón, mama, colorectal y próstata representan el 46% del total de carga por cáncer; en los países en vías de desarrollo el sarcoma de Kaposi, el cáncer cérvico uterino, cáncer hepático, gástrico y de esófago representan el 43% de la carga de enfermedad por cáncer.(4)

Según ,a OMS (Organización mundial de la salud), los tumores responsables del mayor número de fallecimientos a nivel mundial en el 2018 fueron el cáncer de pulmón con 18,4% del total de muertes por cáncer, el cáncer colorrectal con 9,2% el cáncer se estómago con 8,2%, el cáncer de hígado con 8,2 % y el cáncer de esófago on 3,4%, (5)

### **2.1.1. El cáncer en latino América.**

En América latina también se sufre la transición epidemiológica a un incremento en las enfermedades no transmisibles y dentro de estas incluidas el cáncer.

El cáncer es la segunda causa principal de muerte en las Américas, en el 2018, se diagnosticaron unos 3,8 millones de casos y 1,4 millones de personas murieron por esta enfermedad. Los tipos de cáncer más diagnosticados en los hombres son: de próstata 21,7%, de pulmón 9,5% y colorrectal 8,0% y en las mujeres los cánceres más frecuentes son: de mama 25,2% de pulmón 8,5% y colorrectal 8,2% (6).

En 2019, el cáncer en toda la región de latino América todas las neoplasias malignas representa: 1,4 millones de muertes, 706,653 muertes en hombres y 654,124 muertes en mujeres. La tasa de mortalidad por cáncer estandarizada por edad se estimó en 115,7 muertes por 100.000 habitantes. (18)

Los años de vida perdidos por mortalidad prematura en el 2019, el cáncer representa: 31,0 millones de años de vida perdidos (AVP), equivalentes a 3.072 años por 100.000 habitantes. El número de AVP aumentó de 25,2 millones de años en 2000 a 31,0 millones de años en 2019. (18)

Los 5 tipos principales de cánceres que afectan los años de vida perdidos debido a la mortalidad prematura: Cánceres de tráquea, bronquios, pulmón; Cáncer de mama; Cánceres de colon y recto; Leucemia y Linfomas, mielomas múltiples.

Para el 2030 el número de personas recién diagnosticadas con cáncer aumentará en 32% y ascenderá a más de 5 millones de personas por año en las Américas, esto debido a que la población esta envejeciendo, se incrementa la esperanza de vida al nacer, también va influir los cambios del estilo de vida, y el grado de exposición a factores de riesgo. (6)

El cáncer colorrectal el cuarto cáncer más común en la región de las Américas. Cada año se producen en la región más de 240.000 nuevos casos y aproximadamente 112.000 muertes debidas a esta enfermedad. Canada, Uruguay y Barbados presentan las tasas de incidencia más altas por esta enfermedad, mientras que los países de América Central las más bajas. (7)

Se preveé que para el año 2030, la incidencia de cáncer colorrectal aumente en un 60%, si no es detectado en etapas tempranas a partir de lesiones precursoras no malignas que se pueden detectar mediante programas de tamizaje de base poblacional.

### **2.1.2. El cáncer en Bolivia.**

En Bolivia el perfil epidemiológico con respecto al cáncer, se debe de tomar en cuenta que forma parte de las enfermedades no transmisibles y dentro de estas es la tercera causa de mortalidad. Bolivia para le 2019 cuenta con una población de 11.513.000 habitantes, con una esperanza de vida al nacer de 71,5; de 68,7 para hombres y de 54,5 para mujeres.(9)

En la transición demográfica que Bolivia sufre al igual que resto de América, podemos describir algunos estudios que se realizaron:

El Estudio de 1999 del Instituto de Investigaciones en Salud y Desarrollo (IISAD), de la facultad de medicina de la UMSA con un total de 2082 decesos registrados en los cementerios (General y Jardín), mostraron que la primera causa de muerte en la ciudad de La Paz son la causas externas, las causas cardiovasculares y muerte por cáncer de predominio en mujeres por el cáncer cérvico uterino en mujeres.

En Bolivia en el reporte emitido en 1990 sobre la estructura de mortalidad general de Bolivia muestra que las tres principales causas de muerte fueron enfermedades infecciosas y parasitarias (23,9%), las del aparato circulatorio

(19,5%),y del aparato respiratorio (14,0%), seguida por accidentes y violencia (9,8%),enfermedades del aparato digestivo (8,6%), afecciones originadas en el periodo perinatal (7,4%) y tumores (4,0%). (8)

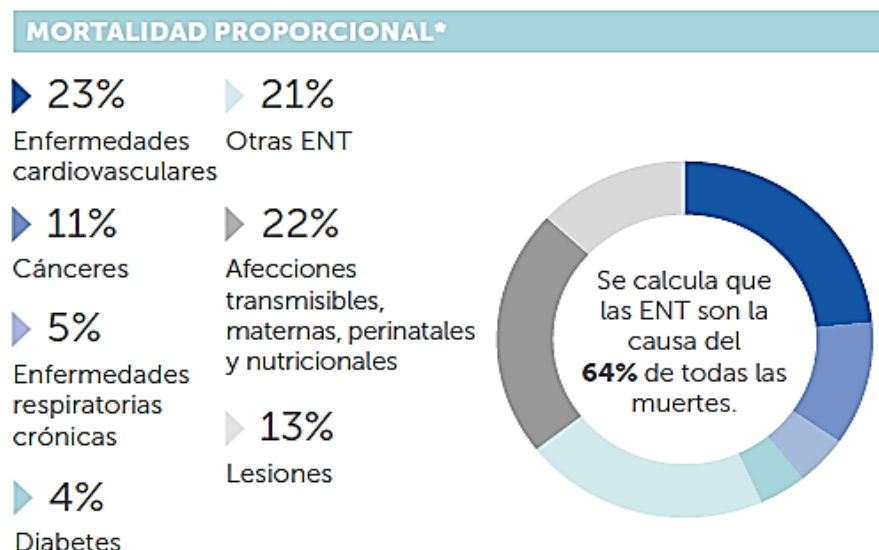
En un estudio sobre la estructura de mortalidad general en Bolivia en el 2000 realizado por la OPS, incluyó 10,744 registros de defunción certificada por médico en 21 cementerios de las 9 capitales departamentales. Los cementerios fueron seleccionados por su ubicación geográfica, pertenencia al sistema público o municipal, disponibilidad de registros de mortalidad y datos correspondientes al año 2000. Se recolecto la información de certificados de defunción otorgados por el registro civil de la gestión 2000. (8)

En este estudio se muestra una tasa estimada de mortalidad de 9,2 habitantes por 1000 habitantes , para hombres de 9,8 y mujeres de 8,6. Con una mortalidad proporcional calculada a partir de los datos recolectados de para enfermedades transmisibles de 13,3; neoplasias de 8,0; circulatorias 40,1; perinatales 5,4; externas 11,9; demás causas 21,3.

Según la Organización mundial de la salud en el 2014 la distribución de cáncer en Bolivia para hombre y mujeres se representaba de la siguiente forma: La mortalidad para hombre de 3000 muertes con 17% por próstata, 8,1 de estómago 6,3 colorectal, 5,4 pulmones, 5,3 leucemias; y para mujeres con 4000 muertes distribuidos con 21,2 cervicouterino, 7,5 mama, 6,7 estómago, 5,9 colorrectal, 4,9 ovarios. (25)

Para el 2016 Bolivia presenta una población de 10 888 000 habitantes para el 2016 se tiene un total de muertes de 71000 que se distribuye de la siguiente forma en cuanto a las causas de mortalidad: 23% por causas de enfermedades vasculares, 11% cáncer, 5% enfermedades pulmonares crónicas, 4% diabetes, 21% otras ENT, 22 % afecciones transmisibles maternas, perinatales y nutricionales, 13 otras lesiones. (10)

**Figura 1. Estado Plurinacional de Bolivia: mortalidad proporcional**



Fuente: Organización Mundial de la Salud – ENT Perfiles de países,2018 (10)

El Instituto de Investigaciones en Salud y Desarrollo -IINSAD- ha desarrollado estudios sobre el perfil de la mortalidad general en 1999 y el 2009 cuyos resultados fueron publicados y se constituyeron en un aporte a la política pública en salud. El primer estudio publicado sobre mortalidad general en Bolivia fue realizado por la Representación en Bolivia de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), en las nueve ciudades capital, con datos del 2000. La fuente estuvo constituida por el Certificado Médico de Defunción (CEMED) contenido en los expedientes de inhumación de los cementerios oficiales, en los que se procedió a la revisión de 10.744 decesos. (3)

A nivel de La Paz específicamente en el 2009 se realizó un estudio de mortalidad donde se identificó que dentro de la estructura de cáncer mismo, los tumores de órganos digestivos representaban el 30,6 % en ambos sexos siendo una de la patología más importante junto con el cáncer cervicouterino y cáncer de próstata según el género. (3)

En el presente estudio descriptivo se identificara certificados de defunción de la ciudad de La Paz emitidos en la gestión 2017 a partir de la búsqueda intencionada identificando certificados de defunción en los cementerios públicos oficiales, privados y no oficiales que tengan registros. Se analizaran los diagnósticos de los certificados de defunción identificando los diagnósticos como causa básica de muerte o que condujo a la muerte en la población en general que presenten el diagnóstico de cáncer de órganos digestivos para determinar su estructura y su relevancia en la estructura del cáncer.



## 2.2. JUSTIFICACIÓN

Los estudios de mortalidad son pocos en nuestro medio, uno de los primeros reportes de mortalidad fueron realizados De la Galvez Murillo . ; Tamayo C. que identifican las causas de mortalidad en nuestro medio. Esta investigación descriptiva y retrospectiva de 2.082 defunciones determina el perfil epidemiológico en el Municipio de La Paz. (3)

El cáncer es una enfermedad que se constituye en un problema de salud pública creciente en nuestra sociedad, pues constituye una de las causas importante de morbimortalidad en la que no se determina con exactitud su incidencia pero si se observa que va en aumento en las ultimas décadas.

Se espera que esta situación empeore con el envejecimiento de la población, sin embargo las enfermedades no transmisibles no sólo son prevalentes en el mundo occidental , sino su número es alarmantemente grande y crece de forma desproporcional en los países de ingresos bajos y medios (11). Las enfermedades no transmisibles (ENT) como las enfermedades cardiovasculares, el cáncer, las enfermedades respiratorias crónicas y la diabetes son enfermedades de larga duración y progreción lenta, que tienen un impacto significativo en las muertes de todo el mundo, tiene un devastador impacto social, humano, económico y de salud pública reconocido como una carga global que afecta a todas las sociedades y economías . (12).

### 3. MARCO TEÓRICO

#### 3.1. CÁNCER

##### 3.1.1. Definición

De acuerdo a la definición establecida por la American Cancer Society, el cáncer es un grupo de enfermedades caracterizado por el crecimiento descontrolado y propagación de células anormales. Si este proceso no es controlado, puede resultar en la muerte del paciente. El cáncer es habitualmente es causado por factores externos como factores internos. El desarrollo de la mayor parte de los cánceres requiere varias etapas que pueden ocurrir a lo largo de muchos años, es decir que en términos generales el riesgo de padecer o morir por cáncer depende dramáticamente de la edad.(13)

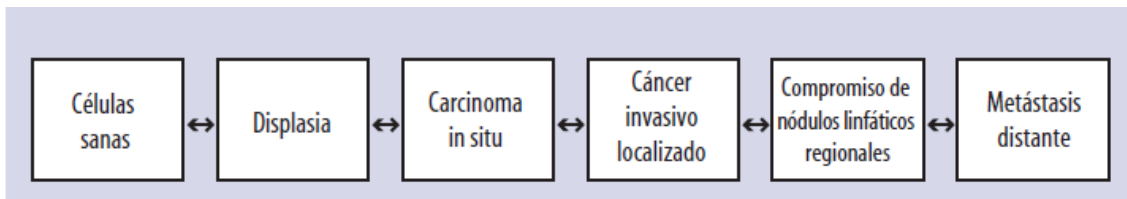
Hay más de 100 tipos de cáncer, la mayoría de ellos toman el nombre del órgano, de los tejidos o de las células donde comienzan.

El desarrollo del cáncer tiene varias fases, según el tipo de tejido afectado. En general estas fases son: la displasia, el cáncer *in situ*, el cáncer invasivo localizado, el compromiso de ganglios linfáticos regionales y las metástasis distantes. La primera indicación de anormalidad es un cambio en las características de las células, conocido como displasia. La lesión puede retroceder espontáneamente en este estadio y a veces aún en el siguiente, en el del carcinoma *in situ*. El término “carcinoma *in situ*” se usa cuando el examen microscópico revela células con ciertas características del cáncer, esto es, cambios en los núcleos celulares, pero sin penetración de la membrana subyacente (o base) que los sostiene en el tejido de origen. El término carcinoma *in situ* se reserva generalmente para los cambios que afectan al espesor total del epitelio. (14)

Cuando el crecimiento celular anormal llega a áreas que están por debajo del tejido de origen, se considera que el cáncer es invasivo. Al proseguir el

crecimiento, se produce una invasión cada vez mayor y la destrucción de los tejidos adyacentes. A menudo el cáncer se extiende a los ganglios linfáticos regionales que drenan el área. Las células cancerosas también pueden propagarse a través de la sangre o del sistema linfático y afectar a otros órganos (metástasis distantes). Por ejemplo, el cáncer de colon puede propagarse al hígado o los pulmones. (14)

**Figura 2. Etapas típicas del desarrollo del cáncer**



Fuente: Cáncer Digestivo patogenia, diagnóstico, tratamiento y prevención 2014

### 3.1.2. Clasificación del cáncer

Los tipos de cáncer se pueden agrupar en categorías más amplias. Las categorías principales de cáncer son (15)

**Carcinoma:** es el que se origina de las células epiteliales que revisten los tejidos que contengan este tipo de célula. Por lo tanto, se puede encontrar en la piel (epitelio escamoso) al igual que en el cuello uterino, o por el contrario las células pueden estar tapizando las glándulas en donde toma el nombre de Adenocarcinoma, como lo observado en colon, próstata, estómago.

**Melanoma:** es el que se origina en los melanocitos, células que dan color a la piel.

**Sarcoma:** Cáncer originado en el tejido conjuntivo o de sostén como el hueso (osteosarcoma), cartílago (condrosarcoma), grasa o tejido adiposo (liposarcoma), músculo liso (leiomioma), músculo estriado (rabdiomioma), vasos sanguíneos (angiosarcoma).

**Leucemia:** cáncer que se origina de algunas de las tres líneas celulares hematopoyéticas (tejido en el que se forma la sangre) que se encuentran en el interior de la médula ósea, generando grandes cantidades de células sanguíneas anormales que entran en la sangre.

**Linfoma y mieloma:** Proliferación anormal de células del sistema inmunitario: linfocitos B o T, en el caso de los linfomas y plasmocitos en el caso de los mielomas.

**Cánceres del sistema nervioso central:** cánceres que empiezan en los tejidos del cerebro y de la médula espinal, como el astrocitoma, oligodendroglioma, ependimoma, glioblastoma, etc.

**Blastomas:** Cánceres que se producen de células primitivas embrionarias (blastos) que tienen el potencial de desarrollar diferentes tejidos.

**Tumores de células germinales:** cánceres originados en los ovarios en las mujeres y en los testículos en los hombres.(15)

### 3.1.3. Factores de riesgo para el cáncer

El cáncer se produce por la transformación de células normales en células tumorales en un proceso en varias etapas que suele consistir en la progresión de una lesión precancerosa a un tumor maligno. Esas alteraciones son el resultado de la interacción entre factores genéticos del paciente y tres categorías de agentes externos:

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

(17)

La incidencia de esta enfermedad aumenta muchísimo con la edad, muy probablemente porque se van acumulando factores de riesgo de determinados tipos de cáncer. La acumulación general de factores de riesgo se combina con la pérdida de eficacia de los mecanismos de reparación celular que suele ocurrir con la edad.

El consumo de tabaco, el consumo de alcohol, una dieta poco saludable, la inactividad física y la contaminación del aire son factores de riesgo de cáncer.

Algunas infecciones crónicas también son factores de riesgo de cáncer; esto es especialmente problemático en los países de ingresos bajos y medianos. En el mundo, cerca del 13% de los casos de cáncer diagnosticados en 2018 se atribuyeron a infecciones, especialmente las causadas por la *Helicobacter pylori*, los papilomavirus humanos, los virus de la hepatitis B y de la hepatitis C y el virus de Epstein-Barr.

Los virus de la hepatitis B y de la hepatitis C y algunos tipos de papilomavirus humanos aumentan el riesgo de contraer cáncer de hígado y cáncer de cuello uterino.

### **3.2 Marco histórico.**

En la región de las Américas los cambios demográficos y epidemiológicos han contribuido al incremento de enfermedades no transmisibles, y de hecho al cáncer en este grande grupo.

El cáncer se ha convertido en una de las principales causas de muerte en todo el mundo, según estimaciones de la Agencia para la Investigación en Cáncer (IARC, por sus siglas en inglés). Para el 2018 se estima que una de cada 6 muertes se deba a cáncer, causando más muertes que el VIH-SIDA, la tuberculosis y la malaria juntas, lo que se traduce en 9,5 millones de muertes anuales y un promedio de 26.000 personas fallecidas por día por esta causa. En

el 2016 el cáncer constituyó el 16% del total de muertes a nivel mundial, proyectándose un crecimiento significativo en las cifras hacia el final de la siguiente década, debido principalmente al crecimiento y envejecimiento de la población mundial. Por esta razón, se espera que, al no existir una mejora sustancial en el control del cáncer, la cifra de defunciones aumente a 13,1 millones de muertes a nivel mundial al año 2030 (16)

La OMS, ha planteado que las líneas estratégicas para el control del cáncer deben necesariamente vincularse a los esfuerzos dirigidos a la prevención de las enfermedades crónicas de forma global ha explicado seis líneas de aproximación al control de las patologías neoplásicas : 1. La prevención, 2. Detección temprana, 3. Diagnóstico y tratamiento, 4. Alivio del dolor y cuidados paliativos, 5. Investigación, 6. Vigilancia epidemiológica del cáncer.

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), pone énfasis de las políticas públicas para el desarrollo, ha sugerido la aplicación de 4 líneas de acción de forma permanente para optimizar los resultados de los países afiliados para mejorar los resultados en el mejor control del cáncer: 1. Disponer de los recursos adecuados y su uso efectivo en el cuidado de la persona con cáncer. 2. Asegurar que el manejo del cáncer sea de alta calidad técnica y rápidamente accesible para las personas afectadas. 3. Realizar mejoras continuas en los servicios, fortaleciendo la gobernanza del sistema de manejo del cáncer, teniendo como piedra fundamental la existencia de Planes Nacionales de Control del Cáncer. 4. Monitorear y establecer metas de rendimiento, a la vez que se asegure la adecuada disponibilidad de los datos poblacionales de manejo del cáncer, con el objetivo de priorizar y mejorar el cuidado. (16)

Los cambios epidemiológicos han contribuido al aumento de la carga en las enfermedades no transmisibles en la Región de las Américas, además estas enfermedades ya no se consideran exclusivamente consecuencia del curso natural de la vida, puesto que son prevenibles y causan muchas muertes

prematuras. De todas las muertes por enfermedades no transmisibles, 35% ocurren prematuramente en personas de 30 a 70 años de edad; de esta cifra, las enfermedades cardiovasculares y el cáncer, en conjunto, representan 65% del total de muertes prematuras. El 40% de los casos de mortalidad por cáncer podrían prevenirse evitando factores de riesgo clave, y el 30 % de los casos pueden curarse si se detectan y se tratan adecuadamente. (17)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha acogido con satisfacción la adopción hoy por la Asamblea General de las Naciones Unidas de la declaración política sobre la prevención y el control de enfermedades no transmisibles tales como la diabetes, las cardiopatías, los accidentes cerebrovasculares, las enfermedades respiratorias crónicas y el cáncer. Por primera vez, los dirigentes mundiales han llegado a un consenso en la Asamblea General acerca de una serie de medidas concretas para afrontar esas enfermedades. Los gobiernos han señalado de común acuerdo la necesidad de establecer metas mundiales de vigilancia de esas enfermedades y sus factores de riesgo, tales como el tabaquismo, los regímenes alimentarios malsanos, la inactividad física y el consumo nocivo de bebidas alcohólicas.

Los dirigentes mundiales se han comprometido a realizar mayores esfuerzos para prevenir y tratar las enfermedades no transmisibles y mejorar la atención de salud, incluido el acceso a los medicamentos de importancia vital. El éxito dependerá de la participación de sectores externos al de la salud tales como los de finanzas, agricultura y ganadería, transporte, desarrollo urbano y comercio. Los gobiernos integrarán las políticas de reducción de las enfermedades no transmisibles en los procesos de planificación de la salud y los programas nacional de desarrollo.

### **3.3 Marco legal**

En Bolivia, la Constitución Política, establece un elemento filosófico principal que es el valor del “Vivir Bien” como principio y como fin. (21) . Enmarcados en este principio la constitución política del estado define en su artículo 18 que toda persona tiene derechos fundamentales a la vida, la salud y la seguridad. En la sección “Derecho a la salud y a la seguridad social” la constitución política del estado garantiza la inclusión y el acceso al Seguro universal de salud de todas las personas, sin exclusión ni discriminación alguna y que se priorizará la promoción de la salud y la prevención de las enfermedades, promoviendo políticas públicas orientadas a mejorar la calidad de vida, el bienestar colectivo y el acceso gratuito de la población a los servicios de salud. (22) Además de la Constitución Política existen leyes, decretos vigentes, que dan el marco legal para el desarrollo y aplicación de la lucha contra el cáncer en Bolivia se identifican los siguientes:

#### **Decreto Supremo N° 29601 MODELO DE SALUD FAMILIAR COMUNITARIO INTERCULTURAL**

ARTICULO 2. (OBJETIVO DEL MODELO) El objetivo del Modelo de Salud Familiar Comunitaria Intercultural es contribuir en la eliminación de la exclusión social sanitaria (traducido como el acceso efectivo a los servicios integrales de salud); reivindicar, fortalecer y profundizar la participación social efectiva en la toma de decisiones en la gestión de la salud (buscando la autogestión); y brindar servicios de salud que tomen en cuenta a la persona, familia y comunidad; además de aceptar, respetar, valorar y articular la medicina biomédica y la medicina de los pueblos indígenas originarios campesinos, contribuyendo en la mejora de las condiciones de vida de la población (23).

ARTÍCULO 9.- (MODELO DE ATENCIÓN EN EL SEGURO DE CORTO PLAZO) La Seguridad de corto plazo que brindan las Cajas de Salud, deben adecuar su



atención al Modelo Sanitario SAFCI, mediante la implementación de acciones de promoción de la salud y prevención de la enfermedad (23).

ARTÍCULO 12.- (RED MUNICIPAL SAFCI) I. Es la estructura operativa del Modelo SAFCI constituida por todos los recursos comunitarios e institucionales, que contribuyen a mejorar el nivel de salud de las familias de su área de influencia y fundamentada en las necesidades de la misma. II. Desarrolla servicios integrales de salud (promoción de la salud, prevención, tratamiento y rehabilitación de la enfermedad de las personas, familias y comunidades en el ámbito de su jurisdicción), la participación social consciente y efectiva y la corresponsabilidad de otros sectores en el marco de la salud familiar y la interculturalidad (23).

ARTÍCULO 14.- (AMBITO, COMPETENCIAS Y PARTICIPACION SOCIAL)  
El modelo de gestión en salud vincula la participación social con los niveles de gestión estatal en salud y las instancias de concertación sobre los temas de salud en los ámbitos local, municipal, departamental y nacional. II. Las decisiones abarcan a la gestión de la salud (planificación, ejecución administración, seguimiento control) de los actores sociales en constante interacción con el sector salud (23).

**Ley N° 031 del 19 de julio de 2010. Ley Marco de Autonomías y descentralización “Andrés Bólvarez”**

Artículo 81. (SALUD). • Ejercer la rectoría del Sistema Único de Salud en todo el territorio nacional, con las características que la Constitución Política del Estado establece, de acuerdo a la concepción del vivir bien y el modelo de salud familiar comunitario intercultural y con identidad de género.

Garantizar el funcionamiento del Sistema Único de Salud mediante la implementación del Seguro Universal de Salud en el punto de atención de acuerdo a la Ley del Sistema Único de Salud. (24)

Decreto Supremo N° 1984-Reglamento a la Ley N° 475- de Prestaciones de servicios de Salud Integral del Estado Plurinacional de Bolivia. 30 de abril 2014.

ARTICULO N° 6.- (Acceso a los servicios de salud integrales e interculturales). El Ministerio de Salud, en coordinación con los SEDES y los gobiernos autónomos municipales, realizará la reorganización de los establecimientos de salud en Redes Funcionales de Servicio de Salud.(26)

**DECRETO SUPREMO N° 29376 12/12/2007. Ley 3029 Convenio Marco de Control del Tabaco.**

ARTÍCULO 1. (OBJETO). El presente Decreto Supremo tiene por objeto reglamentar la Ley N° 3029 de 22 de abril de 2005 “CONVENIO MARCO PARA EL CONTROL DEL TABACO”, para controlar y reducir el consumo de todos los productos de tabaco y la exposición al humo de tabaco, en cualquiera de sus formas, a fin de prevenir de conformidad con los principios de la salud pública, la incidencia de las enfermedades, la discapacidad prematura y la mortalidad, atribuidas al consumo del tabaco y a la exposición al humo del tabaco .(26)

**Ley N° 259 de control al expendio y consumo de bebidas alcohólicas, 11 de julio de 2012**

Artículo 1°. - (Objeto) La presente ley tiene por objeto regular el expendio y consumo de bebidas alcohólicas, las acciones e instancias de prevención, protección, rehabilitación, control, restricción y prohibición, estableciendo las sanciones ante el incumplimiento de las mismas.

Artículo 10°.- (Medidas de promoción y prevención) El Gobierno Nacional, las Entidades Territoriales Autónomas y las Instituciones Públicas y Privadas; implementarán medidas de promoción de la salud y prevención del consumo de bebidas alcohólicas en el ámbito de sus competencias.

Artículo 11°. - (Medidas de atención y rehabilitación) Las Entidades Territoriales

Autónomas, Instituciones Públicas y Privadas implementarán las siguientes medidas de atención y rehabilitación basada en la comunidad: 1. Fortalecer las Redes de Servicios de Salud y a las Comunidades Terapéuticas Especializadas, en cuanto a la capacidad de respuesta y atención del personal de salud, en lo que se refiere al tratamiento de la dependencia al alcohol. (26)

### **Ley N° 775, de 08 de Enero de 2016 Ley de Promoción de Alimentación Saludable**

ARTÍCULO 1. (OBJETO). La presente Ley tiene por objeto establecer lineamientos y mecanismos para promover hábitos alimentarios saludables en la población boliviana, a fin de prevenir las enfermedades crónicas relacionadas con la dieta. ARTÍCULO 2. (FINALIDAD). La presente Ley tiene la finalidad de contribuir al ejercicio del derecho humano a la salud y a la alimentación sana, adecuada y suficiente para Vivir Bien. (27)

### **3.4 Cáncer de órganos digestivos**

#### **3.4.1 Cáncer de esófago:**

El cáncer de esófago es un importante problema de salud, ya que es el octavo cáncer más frecuente en el mundo y tiene una alta mortalidad. Desde el punto de vista anatomopatológico, existen dos tipos fundamentales: el carcinoma escamoso, cuya incidencia se ha mantenido bastante estable, y el adenocarcinoma, cuya incidencia se ha visto incrementada de manera significativa durante los últimos años. Ambos tipos suelen ser asintomáticos en sus estadios iniciales; la presencia de clínica, sin embargo, suele anunciar un estadio avanzado, cuando las posibilidades terapéuticas tienen menor éxito. El diagnóstico se realiza mediante endoscopia y toma de biopsias, y la estadificación mediante ecoendoscopia para el diagnóstico local y TC abdominal para el diagnóstico de extensión a distancia. El tratamiento de las formas localizadas puede ser endoscópico, con tasas de recurrencia bajas cuando la indicación es

adecuada. En estadios precoces, el tratamiento curativo es quirúrgico, aunque la morbilidad es alta (28).

### **3.4.2. Cáncer gástrico**

La inmensa mayoría de los casos de cáncer gástrico son adenocarcinomas, que se clasifican, a su vez, en función del estadio de la enfermedad, como estadio precoz o avanzado. El cáncer gástrico es el quinto cáncer más frecuente en el mundo, a pesar de que se ha observado un descenso paulatino de su incidencia en las últimas décadas. La mayoría de los carcinomas gástricos son esporádicos (90%) y el 10% restante presenta agregación familiar. La bacteria *Helicobacter pylori* es el factor de riesgo ambiental más importante para el desarrollo del Cáncer Gástrico esporádico., es una entidad muy heterogénea, como se puede comprobar por las diversas clasificaciones histológicas existentes. Las más utilizadas en los países occidentales son la de Lauren (cuyos tipos principales son el Cáncer gástrico intestinal y difuso) y la de la OMS, que comprende cinco tipos mayores (tubular, papilar, mucinoso, poco cohesivo con o sin células en anillo de sello y mixto). (28)

La Prevalencia del cáncer gástrico en el Perú está disminuyendo en personas de nivel socioeconómico medio y alto, manteniéndose estacionaria en la población de nivel socioeconómico bajo.

En la población de altura es más frecuente la prevalencia de gastritis crónica atrófica secundaria a la infección por *H. pylori* que en la población de nivel del mar.

La OPS reporta al cáncer gástrico como la segunda causa de muerte en América Latina y el Caribe. La mortalidad por cáncer en la región es de 107 por 100.000 habitantes; las más altas están en Uruguay, Barbados, Perú, Argentina y Chile. Frecuente en mayores de 65 años; predominando en hombres. El descenso

reciente en la incidencia del cáncer gástrico, debería atribuirse al uso generalizado de la endoscopia y al tamizaje, y no a la antibioticoterapia.(29)

### **3.4.3 Tumores del intestino delgado**

Los tumores primarios del intestino delgado son infrecuentes, su clínica inespecífica y, hasta hace poco, no se disponía de pruebas complementarias suficientemente precisas para obtener un diagnóstico no invasivo. En muchos casos, la demora diagnóstica justifica la detección de tumores en estadios avanzados, con un peor pronóstico. La introducción de la cápsula endoscópica, la enteroscopia de doble balón y la enteroclisia por tomografía computarizada ha facilitado la visualización, el diagnóstico histológico y la estadificación de los tumores. La base del tratamiento con intención curativa es la resección quirúrgica con criterios de radicalidad. (28)

### **3.4.4. Cáncer colorrectal**

Es el tumor digestivo maligno más frecuente en los países occidentales, y su incidencia está aumentando paulatinamente como consecuencia tanto del envejecimiento de la población como de la mayor prevalencia de los factores de riesgo, como ausencia de actividad física, obesidad y tabaquismo. La enfermedad se presenta habitualmente en un estadio avanzado y requiere, por tanto, tratamiento quirúrgico combinado con quimioterapia adyuvante y radioterapia en caso de cáncer de recto. A pesar del tratamiento intensivo, el 40-50% de los pacientes con Cáncer Colorrectal fallece como consecuencia de la enfermedad, normalmente en un plazo de varios años.

Según estadísticas mundiales el cáncer de colon es la segunda causa de muerte por cáncer, después del cáncer de pulmón en el hombre y el de mama en la mujer. Entre un 22 % y un 36% de los casos, se presenta la enfermedad avanzada y en estos casos, el índice de supervivencia es muy bajo.(30)

### **3.4.5. Cáncer de páncreas**

Se calcula que la incidencia del cáncer de páncreas es de 337.872 casos nuevos al año en todo el mundo, con 330.372 muertes (el 97,8% de los casos nuevos). A pesar de los avances significativos en nuestros conocimientos sobre la base molecular del desarrollo, progresión y metástasis, la mortalidad por cáncer de páncreas no se ha modificado sustancialmente en los últimos 30 años.

La presentación en una etapa avanzada y la biología tumoral intrínsecamente agresiva son algunos de los motivos por los que se mantiene la escasa supervivencia. Hay varios factores ambientales, como el tabaco, la pancreatitis, el síndrome metabólico y los síndromes genéticos, que aumentan el riesgo de desarrollar cáncer de páncreas. Además del adenocarcinoma ductal de páncreas, cada vez son más frecuentes las neoplasias quísticas y los tumores neuroendocrinos en ese órgano.

### **3.4.6. Carcinoma hepatocelular**

El carcinoma hepatocelular (CHC) es la primera causa de muerte en cirróticos y una neoplasia altamente prevalente. Representa el quinto tumor a nivel mundial y su incidencia varía según las áreas geográficas, siendo más elevada en los países asiáticos y africanos, y moderada en Europa y Latinoamérica. Un mejor conocimiento de la historia natural del tumor y el desarrollo de sistemas de estratificación de los pacientes de acuerdo con las características del tumor, la enfermedad hepática y el estado general como el sistema BCLC (Barcelona Clinic Liver Cancer) han llevado a mejorar la estadificación y el tratamiento de los pacientes.

Los pacientes diagnosticados en estadios tempranos tienen opción de recibir tratamientos curativos (resección, trasplante, ablación).

Sin embargo, los pacientes diagnosticados en estadios intermedios multinodular, PS0, buena función hepática) o avanzados (CHC con invasión vascular y/o metástasis, PS  $\leq$  2 y buena función hepática) son candidatos a tratamientos paliativos (aumentan la supervivencia pero no curan el tumor)

#### **3.4.7 Colangiocarcinoma y cáncer vesicular**

El colangiocarcinoma engloba un grupo heterogéneo de tumores de mal pronóstico que derivan de los colangiocitos. Para su diagnóstico se utilizan mayoritariamente pruebas de imagen, como la TC o la RM, junto con la CPRE con toma de muestras citológicas. Las opciones de tratamiento son limitadas y deben realizarse de manera individualizada. La resección quirúrgica completa y el trasplante hepático, en casos seleccionados, son las únicas opciones curativas, por lo que una correcta estadificación pre tratamiento es de vital importancia.

El cáncer vesicular es el tumor más común y agresivo del tracto biliar. No es infrecuente su hallazgo incidental tras la realización de una colecistectomía programada, aunque normalmente se diagnostica en estadios avanzados. La ultrasonografía abdominal, la TC, la RM y la ultrasonografía endoscópica son las técnicas normalmente utilizadas para su diagnóstico y estadificación.

#### **3.4.8 Impacto socioeconómico tienen el cáncer de órganos digestivos**

El cáncer es el principal problema sociosanitario del mundo, es la segunda causa de muerte a nivel mundial y se proyecta un crecimiento de más de 30% de nuevos casos para el 2030.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), del 30% al 50% de los casos de cáncer podrían ser evitados siguiendo estilos de vida saludables e implementando las medidas de salud pública que ya se han probado exitosas. Esto significa que la carga de cáncer también podría ser reducida a través de la

detección precoz y la prevención primaria. El impacto del cáncer, no solo se debe entender desde la perspectiva de salud física, sino también de salud emocional, así como desde la perspectiva económica y social.

La consultora estratégica Oliver Wyman ha elaborado un estudio para la Asociación Española Contra el Cáncer (AECC) que, estima los costes económicos del cáncer tanto sanitarios como familiares, sociales y laborales (32) Se estima que el cáncer cuesta a la sociedad española de 19.300 millones de euros por las personas diagnosticadas cada año a 275.5623 en el 2019. Los costos por tipos de cáncer es de : 2.100 millones en cáncer de pulmón, 2,600 millones en hematológicos, 2.500 millones en colorrectal, 2.200 millones en mama y 1.000 millones en próstata. (32) Así mismo se determino que quién asume los gastos en la distribución de los costos del cáncer es de un 55% lo asume el sistema sanitario y un 45% lo asume las familias de los pacientes. (32)

Al cáncer de órganos digestivos se le adjudica el 30 por ciento de las muertes; mientras que si se hace una diferenciación por sexo, el cáncer de órganos genitales femeninos es responsable del 18,9 por ciento de las muertes, seguido del cáncer de mama, que se adjudica el 9,2 por ciento de los fallecimientos, sostienen los autores del estudio, Alberto De la Galvez, Carlos Tamayo, Franz Calani y Omar Navia.

El Sistema Nacional de Información en Salud (SNIS) en Bolivia ha establecido que es más frecuente el cáncer de cuello del útero, con el 36 por ciento del total de los reportes de neoplasias (crecimiento anormal de células). Luego están las neoplasias de los órganos digestivos, cinco por cada 100 mil, y los órganos genitales masculinos. Los tres grupos mencionados constituyen el 66 por ciento de la patología maligna reportada en 2002, año en que fueron recogidos los datos por los investigadores.(31)

Bolivia tiene una población de 10,4 millones de personas, y el porcentaje de



habitantes en el rango de los 30 a 70 años es de 33.6%. Se estima que de 72 mil muertes registradas en todas las edades y en ambos sexos en una gestión, un 59% sucedieron a causa de enfermedades no transmisibles.

Según la OMS, institución que informa que para Bolivia la probabilidad de morir entre los 30 y 70 años de edad a partir de las cuatro principales enfermedades no transmisibles (cáncer, diabetes, enfermedades cardíacas y accidentes cerebrovasculares) es del 18%.

### **3.5 Selección de Cáncer de órganos digestivos.**

#### **3.5.1 Clasificación Internacional de Enfermedades CIE -10**

La causa principal de muerte desde hace más de 100 años se registra en base a los criterios y códigos de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE). Los antecedentes de la CIE se remontan al siglo VIII, y en particular al trabajo de un estadístico médico inglés, William Farr (1807-1883). La CIE fue adoptada por primera vez a comienzos del siglo XX con el objetivo de generar informaciones sobre causas de muerte consistentes y comparables entre países. Desde entonces ha sido modificada diez veces (CIE-1 al CIE10) con los avances de los descubrimientos médicos, tecnológicos y en términos de nomenclatura y etiología han contribuido de gran manera a incrementar su especificidad (33)

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

El estudio tomó como base de datos primaria las causas básicas (CIE-10) correspondientes a cáncer de órganos digestivos, y se realizó análisis de variables sociodemográficas: edad en años, grupo de edad por quinquenios, ocupación, grado de instrucción, estado civil, causa básica de muerte, Como

unidad de análisis se consideró la totalidad de las pacientes con diagnóstico principal de muerte por algún tipo de los siguientes de cáncer de órganos digestivos.

En el siguiente cuadro se detalla la codificación de las causas de mortalidad por enfermedades infecciosas, acorde a la lista corta 6/67 de la OPS/OMS.

**Cuadro 1. Listado 6/67 cie-10 OPS/OMS Grupo de enfermedades de Cáncer de Órganos Digestivos**

<b>CIE 10 - 3 dígitos</b>	<b>TIPO DE CARCINOMA DE ORGANOS DIGESTIVOS</b>	
C15	Tumor maligno del esófago	C15.3 C15.4 C15.5 C15.8 C15.9
C16	Tumor maligno del estómago	C16.0 C16.1 C16.2 C16.3 C16.4 C16.5 C16.6 C16,8 C16.9
C17	Tumor maligno del intestino delgado	C17.0 C17.1 C17.2 C17.3 C17.8 C17.9
C18	Tumor maligno del colon	C18.0 C18.1 C18.2 C18.3 C18.4 C18.5 C28.6 C28.7 C28.8 C28.9
C19	Tumor maligno de la unión recto sigmoidea	
C20	Tumor maligno del recto	
C21	Neoplasia maligna de ano y canal anal	C21.0 C21.1 C21.2 C21.8
C22	Tumor maligno del hígado y de las vías biliares intrahepaticas	C22.0 C22.1 C22.2 C22.3 C22.4 C22.7 C22.8 C22.9
C23	Tumor maligno de la vesícula biliar	
C24	Tumor maligno de otras partes y de las especificadas de las vías biliares	C24.0 C24.1 C24.8 C24.9
C25	Tumor maligno del páncreas	C25.0 C25.1 C25.2 C25.3 C25.4 C25.7 C25.8 C25.9
C26	Tumor maligno de otros sitios y de los mal definidos de los órganos digestivos	C26.0 C26.1 C26.9

Fuente: Organización Mundial de la Salud, CIE -10

### **3.6 Certificado de defunción**

#### **3.6.1 Definición Certificado de Defunción.**

El Certificado de Defunción es un documento médico y legal, a la vez que un formulario de registro estadístico que pertenece a un sistema de registros continuos o rutinarios. Los datos que en él se consignan son necesarios para tres propósitos : (35)

- Propósitos legales. 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
- Propósitos epidemiológicos. 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.
- Propósitos estadísticos. El certificado de defunción es la fuente primaria para la elaboración de las estadísticas de mortalidad. Cada una de las variables incluidas en el certificado es relevante para el análisis de la mortalidad y sus determinantes (35)

#### **3.6.2 Consideraciones Jurídicas Legales del Certificado de Defunción**

**Resolución Ministerial N° 0291 del 07 de Mayo de 2002.**

**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.**

**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 consta 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.**

**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.**

**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.

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

### **3.7 Otras definiciones**

#### **3.7.1 Definición de muerte**

Muerte fin de la vida, (mors/mortis, “La cesación o término de la vida”) actualmente el diagnóstico de la muerte biológica y legal se basa en la noción de muerte cerebral en la que se considera que hay una pérdida irreversible de todas las funciones del cerebro, expresada por la onda plana del encefalograma. Este resultado implica la autorización legal para cesar las posibles técnicas de reanimación (respiración artificial, masaje cardiaco, cateterizaciones, etc (34)

Es necesario saber causas de muerte y cómo afectan las enfermedades y los traumatismos a la población, uno de los indicadores más importantes para evaluar la eficacia de los sistemas de salud de los países, es la cifra anual de muertes y su causa.

#### **3.7.2 Ambito geográfico**

El presente trabajo se realizó en la Ciudad de Nuestra Señora de La Paz, con los certificados de defunción de los cementerios Jardín, General, Los Judíos.

#### **3.7.3 Definición de Caso**

Son todas las muertes producidas por cualquier cáncer digestivo en cualquier edad, sexo y ámbito geográfico

El cáncer es una enfermedad crónica, tienden a ser de larga duración y resulta de la combinación de factores genéticos, fisiológicos, ambientales y conductuales.

#### **3.7.4 Defunción.**

La División de Estadística de la Organización de Naciones Unidas (ONU) publicó un Manual de métodos de estadísticas vitales. Más tarde agregó los Principios y

recomendaciones para un sistema de estadísticas vitales, aprobados en 1970 y publicados por la ONU en 1973, donde se incluyó la definición estadística de defunción, de la siguiente manera:

Defunción: “Es la desaparición permanente de todo signo de vida, cualquiera que sea el tiempo transcurrido desde el nacimiento con vida (cesación post-natal de las funciones vitales sin posibilidad de resucitar). Por tanto, esta definición excluye las defunciones fetales” (19)

➤ Causa básica de defunción

“La causa básica de defunción es (a) la enfermedad o lesión que inició la cadena de acontecimientos patológicos que condujeron directamente a la muerte, o (b) las circunstancias del accidente o violencia que produjeron la lesión fatal”. (35)

➤ Causa directa de defunción

“Es la enfermedad o condición patológica que produjo la muerte directamente, antes de que ocurra el paro cardiorrespiratorio.” (35)

➤ Causa indirecta de defunción

“La causa asociada de defunción es una causa concomitante, pero que no está, relacionada con la causa básica ni con la directa”

### **3.7.5 Mortalidad**

“Tasa de muertes producidas en una población durante un tiempo dado, en general o por una causa determinada” (20)

El concepto de mortalidad expresa la magnitud con la que se presenta la muerte en una población en un momento determinado. A diferencia de los conceptos de muerte y defunción que reflejan la pérdida de la vida biológica individual, la mortalidad es una categoría de naturaleza estrictamente poblacional. (20) La

mortalidad puede estimarse para todos o algunos grupos de edad, para uno o ambos sexos y para una, varias o todas las enfermedades. La mortalidad se clasifica mortalidad general y mortalidad específica.

### **3.7.6 Años potenciales de vida perdidos.**

El indicador años potenciales de vida perdidos (APVP) se refiere a “las pérdidas que sufre la sociedad como consecuencia de las muertes de personas jóvenes o de fallecimientos prematuros. La cifra de los años potenciales de vida perdidos a consecuencia de una causa determinada es la suma, de todas las personas que fallecen por esta causa, de los años que estas habrían vivido si se hubieran cumplido las esperanzas de vida normales que poseían”. (19)

El resultado, que se puede expresar por 10.000 habitantes, representa el número de APVP por cada 10.000 habitantes. Este indicador muestra cuantitativamente el impacto de la mortalidad precoz por una o más causas, en relación a la duración esperada de vida de una determinada población. Por tal motivo, es relevante el criterio con que se define el límite de edad esperada que se usa para calcular cuántos años se pierden por cada muerte prematura.

### **3.7.7 Característica**

Propiedades de las unidades o elementos que componen las muestras. Se miden mediante variables. Se asume que los individuos presentan diferentes características. Dicho de una cualidad: Que da carácter o sirve para distinguir a alguien o algo de sus semejantes (36) .

### **3.7.8 Variable**

“Variable es una propiedad, característica o cualidad determinada de la unidad de observación, medible o no. Los indicadores son variables que intentan medir u objetivar en forma cuantitativa y cualitativa, sucesos colectivos (especialmente

sucesos biogeográficos) para así poder respaldar acciones políticas, evaluar logros y metas (37)

La información que se obtiene de un estudio estadístico, proviene de variables, las mismas que están determinadas con el interés que se tenga sobre los elementos de Observación. Estas variables están categorizadas en dos grandes grupos: variables cuantitativas y variables cualitativas. (38)



#### 4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En Bolivia la mortalidad por cáncer no deja de ser una problemática de salud pública, la estructura de la mortalidad general no es estudiada a detalle por que se realiza a partir de la información de los últimos censos a nivel nacional, las causas de mortalidad no presentan una fuente de información oportuna ni completa porque esta información está afectada por la insuficiente cobertura del registro civil la deficiente certificación médica, porque es una información con deficiencias y por ello no es oportuna para su análisis y toma de decisiones a nivel de política pública en salud. (40)

No existe estudios de mortalidad actuales, que nos permitan visualizar la problemática de mortalidad ni ser analizada en forma adecuada y oportuna, tampoco existen en nuestro medio estudios de mortalidad específicos como es de mortalidad por cáncer de órganos digestivos asociados a factores sociodemográficos.

Una alternativa para realizar un estudio de mortalidad es a partir de certificados de defunción de los cementerios para fines de investigación epidemiológica, de donde se puede obtener resultados actualizados, confiables, válidos y oportunos, los cuales puedan servir de punto de partida para formular políticas públicas.

En un estudio de mortalidad realizado el año 2000 en nueve ciudades capitales de Bolivia estableció que la primera causa de mortalidad fueron las del aparato circulatorio (40,1%), seguidas de las transmisibles (13,3%), causas externas (11,9%), neoplasias (8%), perinatales (5,4%) y las demás causas (21,3%). De acuerdo a esta información, 4 de cada 10 muertes registradas en las ciudades capitales del país se atribuyen a causas del sistema circulatorio, siendo esta proporción ligeramente mayor en mujeres. La alta proporción de defunciones por esta causa puede verse sesgada por el frecuente uso del término “paro

cardiorespiratorio” como causa básica de muerte. Por otra parte, se destaca la mayor proporción de causas externas entre las defunciones masculinas y de causas neoplásicas entre las femeninas (41)

En la ciudad de La Paz se realizó estudios de mortalidad el 2009 a partir de la revisión de certificados médicos de defunción donde se valora la estructura de la mortalidad general, mediante la lista corta OPS 6/67 que agrupa las causas de defunción en seis grandes grupos, siendo la causa principal de mortalidad por causas externas (17,2%), por enfermedades del sistema circulatorio (16,8%), neoplasias (14,7%), enfermedades transmisibles (14,4%), ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal (7,2%) y todas las demás enfermedades (29,8%). (3)

Además se debe de tomar en cuenta, que la evidencia existente sugiere que los factores de riesgo asociados a las tasas de mortalidad como la pobreza, el género, el nivel educativo, la ocupación, estas determinantes van a condicionar la magnitud del perfil epidemiológico de mortalidad; la identificación de estos factores permitirá implementar políticas de prevención para frenar el aumento de estas enfermedades. (12)

En este estudio se enfocará en determinar la magnitud del cáncer de órganos digestivos más prevalentes y el grado de asociación con factores sociodemográficos a partir de datos recolectados de certificados de defunción de los cementerios de la ciudad de La Paz.

#### **4.1 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Cuál será el perfil de la mortalidad por cáncer de órganos digestivos en la ciudad de La Paz durante la gestión 2017?

## **4.2 REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

### **4.2.1 Perfil de la mortalidad en la ciudad de La Paz 2009**

Estudio realizado por Alberto De La Gálvez Murillo C., Carlos Tamayo Caballero y Franz Calani Lazcano inventariaron 2.509 defunciones en el estudio Perfil de Mortalidad en la Ciudad de La Paz, el primer semestre 2009, donde 74,3% de las muertes fueron detectadas en el Cementerio General; 14,0% en el Cementerio Jardín, para el restante 11,7% se desconoce el sitio de inhumación, la distribución por edades mostro que el grueso de los decesos (68,5%) estaba en el grupo de 50 años y más. Esto quiere decir que ocurrió una transición demográfica en la mortalidad. La distribución de la mortalidad por Neoplasias en mujeres fue 206 (18.6%), para hombres 124 (10.8%) haciendo un total de 330 casos, lo que corresponde al 14.7%. Tumores malignos de órganos digestivos y del peritoneo (excepto estómago y colon), fueron los más frecuentes: 1 por cada 4 del resto de neoplasias. (3)

### **4.2.2 Prevalencia de principales tumores gastrointestinales en el Instituto Gastroenterológico Boliviano – Japonés Cochabamba 2011 – 2013.**

En este estudio realizado en el Instituto Gastroenterológico Boliviano Japonés durante el 2011 al 2013 en el se determinó la prevalencia de los principales tumores gastrointestinales . Es un estudio transversal descriptivo que tuvo un universo de 951 pacientes que fueron diagnosticados de alguna neoplasia gastrointestinal que fueron diagnosticados por un reporte anatomopatológico. Se determinó la frecuencia de tumores benignos con 73,8% (702 casos) y malignos 26,2% (249 casos) en este el sexo mas afectado es el femenino con 147 casos. (42)

En este estudio se establece que el sexo mas afectado en tumores malignos es el femenino, el grupo etareo más afectado está entre los 50 -59 años, el tumor maligno de mayor frecuencia es el adenocarcinoma de intestino grueso, seguido

por el adenocarcinoma gástrico. Estos resultados coinciden con la bibliografía poniendo en primer lugar al cáncer de intestino grueso y después al gástrico, mayor frecuencia en el sexo femenino y el grupo etareo mayor a los 50 años. También concluye que deberían de realizarse estudios que determinen los factores que jueguen un papel importante en su incidencia. (42)

#### **4.2.3 Cáncer : magnitud del problema en el mundo y en Uruguay, aspectos epidemiológicos**

En la revisión de este artículo por Enrique Barrios, Mariela Garau, se realiza un análisis epidemiológico de la situación del cáncer en el Uruguay entre el 2009 – 2013.

En el Uruguay se registra anualmente unos 15.000 casos nuevos de cáncer y mas de 8.000 muertes por esta enfermedad, el cáncer es la segunda causa de muerte en Uruguay que llega a 24,7 % en el 2015. En primer lugar de incidencia se encuentra el cáncer de mama, seguido del cáncer colo-rectal , de prostata y de pulmón. Si se considera el sexo en el hombre la primera causa es el cáncer es de próstata, después el cáncer de pulmón y en tercer lugar el cáncer colo-rectal, de estos el que tiene mas alta mortalidad es el cáncer de pulmón. En el sexo femenino las tres primeras causas de cáncer son el mama en primer lugar, le sigue el cáncer colo-rectal y el cáncer de cuello uterino y el que presenta mayor mortalidad es el cáncer de mama. (43)

El perfil epidemiológico es similar a los países desarrollados pero la mortalidad es mucho mas alta, razón por lo cual es importante determinar los factores de riesgo mas significativos en el desarrollo del cáncer.

#### **4.2.4 Mortalidad de cáncer gástrico en México 2005-2015: Perfil epidemiológico**

En este estudio se realizó partir de datos del sistema de análisis de enfermedades no transmisibles del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), se revisaron registros médicos de pacientes que asistieron a control médico se incluyo en el estudio todas la neoplasias malignas de estómago usando la clasificación del CIE 10:C16; al mismo tiempo se describieron el sexo, grupo de edad, escolaridad y tipo de vivienda. En este periodo del 2005 al 2010 se registro 21,761 defunciones por cáncer secundario a cáncer gástrico con una tasa de mortalidad en promedio de 8,1x100,000 afiliados al IMSS, la tasa global del cáncer gástrico disminuye en el 2005 de 8,08 x 100.000 para el 2015 de 6,9 x 100.000 afiliados, esto a expensas de la disminución de la tasa de las mujeres. (44)

El grupo etareo más afectados es a partir de los 60 años para ambos sexos, con respecto el nivel educativo y vivienda rural o urbana se demostró consistentemente en el año 2005, 2010 y 2015 que hubo una mayor proporción de sujetos fallecidos con un bajo nivel escolar y vivir en ambiente urbano. El número de muertes entre sexo, no hubo diferencias, al comparar las tasas, se demostró que los varones presentaron una tasa mayor de mortalidad ( $p < 0,001$ ).

#### **4.2.5 Carga de enfermedad de los cánceres prioritarios en la red asistencial de Lambayeque, Perú 2013.**

En este estudio se realizó en la Red Asistencial de Lambayeque en el 2013 con una muestra poblacional de pacientes con algún tipo de cáncer prioritario atendido por morbilidad y o mortalidad en esta gestión. El objetivo del estudio fue el de determinar la carga de la enfermedad de los cánceres prioritarios según sexo, ciclo de vida y procedencia, determinar los años de vida perdidos por muerte prematura, años de vida perdido por discapacidad.

La mayor proporción de los AVP en los cánceres prioritarios en la Red Asistencial Lambayeque son: leucemias y mieloma múltiple 622,77 (32,26%), seguido de cáncer de mama 411,86 (21,34 %), pulmón y bronquios 275,11 (14,25 %), colon 211,39 (10,9 5%), estómago 187,55 (9,72%), cuello uterino 158,56 (8,21 %) y próstata 63,2 (3,27 %) . (45)

El 78,16 % (1 509 años) de los AVP se producen en menores de 60 años, siendo de ellos 914 (60,56 %) causados por leucemia y mieloma múltiple y cáncer de mama. También se puede observar que en los mayores de 60 años, los AVP se distribuyen homogéneamente en los demás tipos de cánceres prioritarios.

En los años de vida perdidos , es decir la carga de la enfermedad se distribuye en el cáncer de pulmón (93 %), leucemias (81 %) y colon (68 %), estómago 66%, mama 26%, cuello uterino 15% y prostata 13 % son los AVP; y el principal componente de la carga de enfermedad según el sexo tenemos: el cáncer próstata (98 %), cérvix (89 %) y mama (84 %) son los años de vida perdidos por discapacidad ( AVD). (45)

## **5.OBJETIVOS**

### **5.1. Objetivo General**

Establecer el perfil de la mortalidad por cáncer en órganos digestivos en la ciudad de La Paz, de enero a diciembre de la gestión 2017.

### **5.2. Objetivos específicos**

- 1) Determinar las características demográficas de las defunciones por cáncer de órganos digestivos en la ciudad de La Paz de enero a diciembre de 2017.
- 2) Establecer la estructura de mortalidad por cáncer de órganos digestivo, según tipo (código CIE-10), en la ciudad de La Paz en la gestión 2017.
- 3) Determinar la distribución de la mortalidad por cáncer de órganos digestivos según características sociodemográficos (sexo, edad, estado civil, grado de instrucción y ocupación) en la ciudad de La Paz en la gestión 2017.
- 4) Determinar las tasas de mortalidad por causa específica y los años potenciales de vida perdidos (APVP), y el índice a los años potenciales de vida perdidos (IAPVP) por cáncer de órganos digestivos en la ciudad de La Paz de la gestión 2017.



## **6. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

### **6.1 Tipo de estudio.**

Se realizó un estudio cuantitativo, descriptivo, y retrospectivo de una serie de casos, porque esta compuesta de un determinado número de observaciones, correspondientes a personas fallecidas con una misma condición como característica de muerte (CIE10), en el municipio de La Paz .

### **6.2 Población objeto.**

Todas las defunciones ocurridas en la ciudad de La Paz de enero a diciembre de la gestión 2017 que hacen un total de 5.741 de las cuales 189 fueron por cáncer de órganos digestivos.

### **6.3. Contexto o lugar de Intervenciones**

La investigación se desarrolló en el Municipio de La Paz del Departamento de La Paz, investigando las defunciones que se produjeron en de enero a diciembre del 2017.

#### **6.3.1. Municipio de La Paz**

El municipio de La Paz se encuentra en el departamento de La Paz fue creado a partir de la Intendencia de La Paz de la Real Audiencia de Charcas, mediante Decreto Supremo de 23 de enero de 1826. Es capital de Departamento la ciudad de Nuestra Señora de La Paz actualmente municipio de La Paz que fue fundada el 20 de octubre de 1548, por Alonzo de Mendoza.

El Municipio de La Paz, sede del gobierno nacional, se ubica a 16° 29' latitud Sur de la línea del Ecuador y 68° 08' minutos longitud Oeste del Meridiano de Greenwich. Limita al Noroeste con el Municipio de Guanay, al Noreste con los Municipios de Teoponte y Caranavi, al Este con los Municipios de Coroico y

Yanacachi, al Sureste con el Municipio de Palca, al Sur con los Municipios de Mecapaca y Achocalla, al Suroeste limita el Municipio de El Alto y al Oeste con el Municipio de Pucarani. Tiene una superficie territorial de 3.020 Km<sup>2</sup>, y administrativamente se divide en 23 distritos (21 urbanos y 2 rurales) (46)

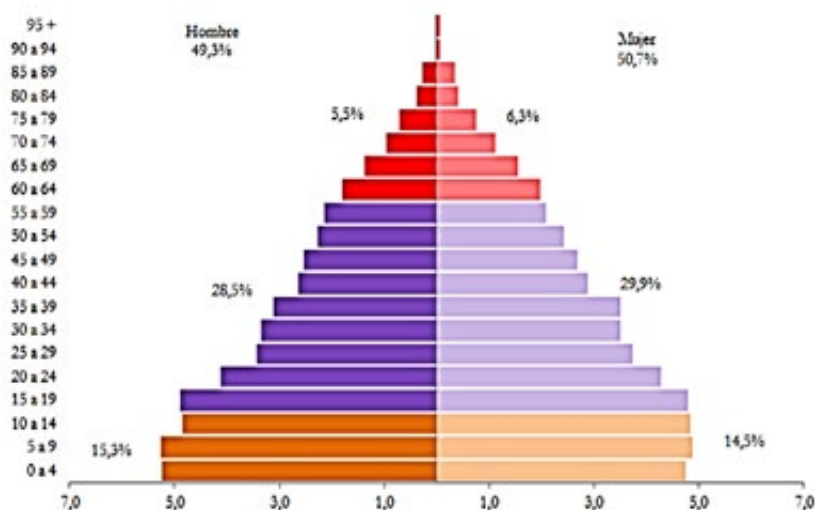
La ciudad de La Paz se encuentra a una altitud de 3.648 metros sobre el nivel del mar, entre los 17° y 23' de latitud Sur y 66° 09' de longitud oeste. El 16 de julio en conmemoración de la revolución de 1.809.

El departamento de La Paz aglutina a la mayor cantidad de personas de 60 años o más con 30,6%. La ciudad de La Paz, es capital del departamento y sede política del Estado Plurinacional de Bolivia.

La ciudad de La Paz se caracteriza por sus múltiples puentes y los teleféricos medio de transporte social revolucionario y ecológico, es el centro neurálgico de la política nacional donde se realizan diariamente marchas manifestaciones y desfiles cívicos, cuenta con energía eléctrica el 97% de la población, con agua potable y alcantarillado sanitario el 99%. INE. INE. Datos Censo Nacional de Población y Vivienda 2012. La Paz, Bolivia; 2012.

La población proyectada para el año 2017 es de 11.216.000 habitantes de los cuales 50,7% es mujer y 49,3%, hombre, según datos procesados por la Encuesta de Hogares (EH) 2017, del Instituto Nacional de Estadística (INE). (47) con una densidad poblacional de 265 hab/Km<sup>2</sup>, alrededor del 93% se asienta en el área urbana del municipio y el restante 7 % en el área rural.

**Figura 3. Población de Bolivia por grupos quinquenales de edad y sexo (en porcentaje)**



Fuente: Instituto Nacional de Estadística –Encuesta de Hogares 2012

La esperanza de vida al nacer en el Departamento de La Paz, es de 72.4 años, en el caso de las mujeres es de 75.9 y para varones 69.1 (29). La incidencia de pobreza por Necesidades Básicas Insatisfechas es de 19 %.

EL departamento de La Paz para la gestión 2016 cuenta con una población de 2.862.504 habitantes siendo el segundo departamento más poblado de Bolivia y la ciudad de Nuestra Señora de La Paz cuenta con 921.050 habitante (INE 2016). La estructura de la población por grupos de edad, establece que 29,8% de los habitantes en el país tiene entre 0 y 14, 58,4% pertenece al rango de edad de 15 a 59 y 11,8%, aglutina a la población de 60 años o más.

Para el año 2017 se proyecta alrededor de 249.000 nacimientos, una tasa global de fecundidad 2,8 hijos por mujer en edad fértil al final de su vida reproductiva; y 66.000 defunciones. Ambos indicadores (tasa bruta de natalidad y tasa bruta de mortalidad) tienden a disminuir para los próximos años.(48)

**Cuadro 2. INDICADORES DEMOGRAFICOS ESTIMADORES 2016**

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>MUNICIPIO NUESTRA SEÑORA DE LA PAZ</b>
Superficie (Km2)	330 KM2
Población total	921050 hab.
Densidad de habitantes (Habitantes por Km2)	21,51
Percentage de oblation masculine	49,3
Percentage de población feminine	50,7
Tasa Media Anual de Crecimiento (En porcentaje)	1,45
Tasa Bruta de Natalidad (Por mil)	19,9
Tasa Bruta de Mortalidad (Por mil)	6,5
Tasa global de fecundidad (Hijos por mujer)	2,99
Tasa de mortalidad infantil (Por mil nacidos vivos)	29
Esperanza de vida al nacer total (Años)	72,9
Esperanza de vida al nacer de hombres (Años)	69,6
Esperanza de vida al nacer de mujeres (Años)	76,4

Fuente: Instituto Nacional de Estadística 2016

Los indicadores demográficos en el departamento de La Paz muestran un índice de tasa bruta de natalidad de 19,9 nacimientos por cada mil habitantes, de acuerdo con estimaciones de población para el 2018. La esperanza de vida, indicador que resume las condiciones de vida de la población, es de 72,9 años. Mujeres tienen una esperanza de vida de 76,4 años y los hombres de 69,6 años.

Para similar período, la tasa global de fecundidad tiene un promedio de 2,5 hijos por mujer durante su vida fértil. La tasa bruta de mortalidad alcanza a 6,5 muertes por cada mil habitantes y la tasa bruta de mortalidad infantil es de 31,3 defunciones antes de cumplir un año. (49)

La incidencia de pobreza por Necesidades Básicas Insatisfechas es de 19 %, y por nivel de ingreso es 33%. La ciudad de La Paz, como uno de los primeros

centros urbanos del país, ha sido destino de importantes flujos migratorios a lo largo de su historia, principalmente desde el altiplano paceño, Potosí y Oruro. Cerca del 21% de la población sería migrante. El 80% de la población ha nacido en el municipio de La Paz, el restante 18,9% proviene de otro municipio y menos de 1% del exterior. (50)

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

La Población Ocupada (PO) en el municipio, asciende a 429 mil personas. Alrededor de 103 mil personas están ocupadas como Vendedores del Comercio o trabajadores de Servicios (1 de 4 hab.) y, 101 mil trabajan en ocupaciones de Científicos e Intelectuales (profesores, abogados, médicos, etc.). la proporción de población por tipo de ocupación es: Trabajadores de los servicios y vendedores del comercio 24,1%, Ocupaciones de científicos e intelectuales 23,1%, Trabajadores de la industria extractiva, construcción y manufactura 13,3%, Trabajadores no calificados 13,0%, Técnicos y profesionales de apoyo 8,3%, empleados de oficina 6,2%, Operadores de instalaciones y maquinaria 6,1%, Administración pública, empresas y agricultura 5,5% (50)

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

a 37.19% y a su vez existe una mayor población que llega a alcanzar el nivel universitario con el 26.60% . (50)

En salud, es una de las ciudades bolivianas con el mayor número de establecimientos de salud públicos y privados en los tres niveles de atención, pertenecientes a instituciones como: Gobierno Municipal, Caja Nacional de Salud, Caja Petrolera, Seguro Universitario, Caja CORDES, Banca Privada, Caminos, Fuerzas Armadas, Policía, Iglesias, Organizaciones No Gubernamentales, y sector privado, además de la medicina tradicional. El departamento de La Paz cuenta con 583 establecimientos de salud pertenecientes al subsector público, de los cuales 561 establecimientos actualmente están considerados como de primer nivel de atención (241 son Puestos de salud y 320 son Centros de salud), 16 son considerados como de segundo nivel de atención y se tiene 6 establecimientos de salud correspondientes al tercer nivel de atención. (50)

El Municipio de La Paz cuenta con 67 centros de salud de primer nivel (en todos los macrodistritos) y 4 de segundo nivel (Los Pinos, Periférica, Max Paredes y Cotahuma). También se encuentra el Complejo Hospitalario de Miraflores con 7 establecimientos de tercer nivel. El 65% de los habitantes del Municipio no son cubiertos por un seguro de salud, entre quienes si cuentan con cobertura, la Caja Nacional de Salud es la entidad que afilia a una mayor proporción (22,2%). El 4,7% de la población acude a un seguro privado, 4,1% es atendido por las prestaciones del Servicio de Salud Integral (Ley 475) y el restante 4% por otros seguros. El sistema de salud está organizado en 5 Redes, organizados por niveles de atención, aunque con escasa coordinación entre los subsistemas público, seguridad social y privado. (46)

## **6.4 Cementerios de la ciudad de La Paz**

La información recolectada para el presente estudio es la recabada de los cementerios de la ciudad de La Paz cuya información oficial está disponible en sus oficinas de archivo. Se debe de caracterizar los cementerios por ello tenemos:

### **6.4.1 Cementerios Públicos**

El Cementerio público en el municipio de La Paz es el Cementerio General que cuenta con registros de inhumación son concentrados en una oficina única, que depende de la Secretaría Municipal de Economía y Finanzas. Este proceso de generación de un archivo único sería reciente, por lo que la misma no se encontraría adecuadamente organizada, dificultando su acceso.

El Cementerio General de la Ciudad de La Paz fue establecido por decreto supremo del 25 de enero de 1826 por el Mariscal Antonio José de Sucre y corroborado por orden oficial el 24 de enero de 1831. Se encuentra ubicado al Nor Oeste de la Ciudad en el Barrio Callampaya sobre la Avenida Entre Rios y Baptista y las calles Monasterios y Picada Chaco. Tiene 8 puertas de acceso en todo su contorno. (51). Asume un carácter latino de entierro en cuarteles que conforman hasta 6 filas de altura. Tiene una superficie de 92.0000 m<sup>2</sup>.

Está organizado en 115 Mausoleos institucionales, 642 Mausoleos familiares, 120 cuarteles en alquiler y 15 pabellones de tres plantas para nichos mayores y menores. (51)

Actualmente tiene alrededor de 117.000 restos, se registran 17 entierros por día. La permanencia es de 5 años para cuerpo mayor, 3 años para cuerpo menor y posteriormente cremación o traslado a otro cementerio. Se realizan 12 cremaciones por día.

#### **6.4.2 Cementerios privados**

Los cementerios Privados pertenecen a un consorcio, empresas privadas, como es el caso del Cementerio Jardín, Judíos que manejan un sistema único de archivo.

El cementerio Jardín está ubicado en la zona Sur de la ciudad de La Paz es de carácter privado. Posee 13 hectáreas de terreno distribuidas en 31 sectores. Fue producto de la idea del Arquitecto Luis Iturralde Moreno quien en 1977 inicio investigaciones sobre la propuesta del parque Cementerio a la Alcaldía, la cual tardo 3 años en ser aceptada y en mayo de 1981 se constituyó legalmente con la Inmobiliaria Kantutani.

#### **6.4.3 Cementerios Clandestinos**

Son cementerios comunales, no cuentan con un centro de archivo de donde se pueda extraer los datos de los difuntos con toda la documentación que respalde este hecho, como en el caso del cementerio Llamita en el que no se cuenta con información de los cadáveres inhumados (certificados), en algunos se registran datos generales de los difuntos (nombre, edad, sexo), pero el mismo es irregular y poco confiable. La autorización para el entierro en estos cementerios lo da la comunidad o el dirigente vecinal, siendo el requisito fundamental, que el/la fallecido/a sea residente de la zona o de zonas aledañas, es por eso que la investigación en estos es difícil.

#### **6.5. Marco muestral**

Se trabajaron con todos los certificados de defunción de enero a diciembre del 2017, haciendo un total de 5.741 certificados. Para el estudio de mortalidad por cáncer de órganos digestivos no se realizó cálculo de muestra, se tiene 189 casos que cumplieron los criterios de inclusión, que corresponden al 100% de la muestra para este estudio de mortalidad por cáncer de órganos digestivos.



Se realizó un análisis de 189 casos de personas fallecidas por cánceres de órganos digestivos en el Municipio de La Paz durante la gestión 2017, entre el 1 de enero y 31 de diciembre de 2017 cuyo entierro fue en los cementerios de la Ciudad de La Paz que son: Cementerio General, y Cementerio Jardín. Para estandarizar los diagnósticos de algún tipo de cáncer de órgano digestivo se utilizó la Clasificación estadística internacional CIE 10 que nos ayudo al registro correcto y sistemático de los datos para su correcta interpretación.

### **6.6 Unidad de Observación**

La unidad de observación constituido por los certificados de defunción (CEMEUD), certificado médico de defunción (CEMED), y otros certificados donde se registre los datos de personas fallecidos cuya causa básica de muerte reportada en certificados de defunción de la gestión 2017 sea cáncer de órganos digestivos

### **6.7 Criterios de inclusión**

Todos los certificados de defunción de hombres y mujeres, fallecidos entre el 1 de enero y el 31 de diciembre del 2017, que se encuentren debidamente llenados en todas sus variables y que la causa básica de defunción que se clasifique como algún tipo de cáncer de órganos digestivos, acorde a la lista corta de causa de defunción de la CIE-10 6/67 y que además cuenten con una copia de su cédula de identidad.

### **6.8 Criterios de exclusión**

Certificados de defunción que no pertenezcan a defunciones por algún tipo de cáncer de órganos digestivos, no cuenten con cédula de identidad y las defunciones de residentes de las ciudades de La Paz que fallecieron fuera de la ciudad.

### **6.9 Variables**

Entre las variables centrales para el análisis estadístico tenemos a las siguientes:

**Cuadro 3. Operacionalización de variables**

<b>Nombre de la variable</b>	<b>Definición operativa</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Valores</b>	<b>Preguntas según CEMED</b>
Sexo	Condición biológica establecida al momento de la concepción y determinada al momento del nacimiento	Cualitativa nominal	1. Hombre 2. Mujer	Sexo
Grado de instrucción	Máximo nivel de educación alcanzado hasta el momento del fallecimiento	Cualitativa Ordinal	1. Sin instrucción 2. Primaria 3. Secundaria 4. Técnico 5. Universitario 6. Superior 7. Otro	Grado de instrucción
Estado civil	Estado civil al momento del fallecimiento según cédula de identidad y/o certificado de defunción	Cualitativa nominal	1. Soltero (a) 2. Casado (a) 3. Divorciado (a) 4. Viudo (a) 5. Conviviente (a)	Estado civil
Ocupación	Ocupación según cédula de identidad y/o certificado de defunción	Cualitativa nominal	1. Sin Ocupación 2. Empleado(a) 3. Trabajador por cuenta propia 4. Minero 5. Profesionales 6. Técnico Nivel Medio 7. Trabajador en Agricultura 8. Jubilado (a) Rentista 9. Estudiante 10. Labores de casa	Ocupación
Edad	Edad en años cumplidos al momento de la defunción, registrado en el certificado de defunción o calculado mediante la información de la fecha de nacimiento	Cuantitativa discreta	Años cumplidos	Edad
Muerte por cáncer de órganos digestivos	Cualquier persona cuya causa básica de defunción se clasifique como muerte por cáncer de órganos digestivos acorde a la CIE – 10. Lista corta de causas de mortalidad de la OPS/OMS.	Cualitativa nominal	2.01 Tumor del estómago 2.02 Tumor maligno del colon 2.03 Tumor maligno de los órganos digestivos y del peritoneo, excluyendo estómago y colon. 2.04 Tumor maligno de hígado y vías biliares 2.05 Tumor maligno del páncreas	Causa Básica y clasificación CIE– 10

## **6.10 Recolección de datos:**

El proceso de recolección de datos podemos dividirlo en tres tiempos:

En esta primera parte se realizó reuniones de organización, talleres de capacitación del CIE, curso virtual sobre el correcto llenado del certificado de defunción, taller de capacitación sobre la metodología Ramos modificada, y la revisión bibliográfica del tema. También se realizaron cartas a los responsables de los cementerios de la ciudad de La Paz, solicitando la autorización para poder recabar información de los expedientes de inhumación del segundo semestre de la gestión 2017 (ya se contaba con información del Primer semestre).

La segunda fase fue el trabajo de campo, se realizó la recolección de datos con un equipo de 44 personas que fueron a los diferentes cementerios a copiar las actas de defunción, se organizaron grupos de 3 o 4 personas el mismo procedió a tomar fotografías de alta calidad de los certificados con la aplicación de Android CamScanner, para posterior impresión de los mismos. Los documentos recabados fueron: el certificado médico de defunción CEMED, la fotocopia del carnet de identidad, certificado de nacimiento, en algunos casos el certificado perinatal, certificado forense, etc. Esto fue posible en el Cementerio General, en cambio en el cementerio Jardín esto no fue posible por las normas del cementerio que no permitían las fotos ni fotocopias, por disposiciones legales, motivo por el cual se tuvo que hacer la transcripción manual de los certificados de defunción. Obtenidos todos los certificados procedimos a imprimir los mismos, junto a toda la documentación.

En la tercera fase de revisión de certificados de defunción, se unifican todos los resultados en una sola base de datos para eliminar los casos duplicados. Para la codificación de la causa básica de defunción, (dada la deficiencia con la que es llenado el Certificado Médico Único de Defunción/CEMEUD), fue utilizada la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas

Relacionados con la Salud, Décima Revisión (CIE 10). La tarea de codificación de la causa básica de defunción estuvo a cargo de un sólo un investigador con experiencia en este campo, que además procedió a revisarla en dos oportunidades. Posteriormente se vacían los datos al SPSS (Paquete Estadístico Para Ciencias Sociales), para esto se tuvo el apoyo de un equipo de profesionales estadísticos expertos en esta área, con un paquete estadístico, incluyendo todas las variables del CEMEUD, con las cuales se logra construir las respectivas tablas y gráficas para ser analizados.

### **6.11 Plan de Análisis**

Para la determinación de las causas principales de defunción se utilizaron la lista corta OPS 6/67, de la CIE Decima Revisión que contiene seis grandes grupos de causas de mortalidad, y se utilizó el acápite para Neoplasias (Tumores).

Para esta investigación se realizaron los siguientes indicadores de mortalidad:

1. Se calculó de manera general la tasa cruda o bruta de la mortalidad para el cual tendremos tres elementos esenciales:
  - Una población del municipio de La Paz.
  - Un periodo de tiempo (enero a diciembre 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 ( $10^n$ ). El factor de expansion ( $10^n$ ) tiene como función transformar la tasa en un valor fácilmente comprensible, y su elección depende de la frecuencia del evento a que se hace referencia. Los más utilizados son 1.000, 10.000 y 100.000 .

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

En las tasas de mortalidad por causas específicas se expresan normalmente por el número de muertes por cada 100.000 habitantes porque para la mayoría de las causas de muerte, dichas ocurrencias son muy bajas. La fórmula es la siguiente:

$$m^i = \frac{D^i}{P} * k$$

Donde:

Mi = la tasa de mortalidad por causa específica

Di = el número de defunciones por una determinada causa

P = el número medio de personas vivas en esa población durante ese año

K = es una constante que se toma generalmente 1000 o 100000

Reemplazando los valores tenemos;

$$TMCE = \frac{\text{Total de defunciones por una determinada causa en un lugar determinado de tiempo}}{\text{Total de personas que podrían desarrollarla potencialmente en el mismo lugar y periodo}} * K$$

1. Se obtuvo el porcentaje de ocurrencia por mortalidad los diferentes tipos de cáncer de órganos digestivos, comparándolas entre sí, para poder determinar las causas principales por las que mueren las personas.
2. Los datos se analizarán por sexo, edad, nivel educativo, estado civil, ocupación y los cinco grupos de cáncer de órganos digestivos. También se calcularon frecuencias absolutas, relativas, tasas brutas y razón de mortalidad, ajustadas a la población estudiada por diez mil habitantes.
3. Por otra parte también se utilizaron los años potenciales de vida perdidos

(APVP), para el presente estudio, se ha tomado como edad límite cuyo cálculo se realizó en base a la esperanza de vida al nacer fijada por el (Instituto Nacional de Estadística ) INE 2017 para la mujer es de 71,69 años y para varones 69,3 años, para la ciudad de La Paz., según las proyecciones del Instituto Nacional de Estadística con base en el Censo Nacional de Población y Vivienda (CNPV) 2012.

4. Se obtuvo el porcentaje de ocurrencia por mortalidad los diferentes tipos de cáncer de órganos digestivos, comparandolas entre si, para poder determinar las causas principales por las que mueren las personas.

5. Los datos se analizarán por sexo, edad, nivel educativo, estado civil, ocupación y los cinco grupos de cáncer de órganos digestivos. También se calcularon frecuencias absolutas, relativas, tasas brutas y razón de mortalidad, ajustadas a la población estudiada por diez mil habitantes.

6. Por otra parte también se utilizaron los años potenciales de vida perdidos (APVP), para el presente estudio, se ha tomado como edad límite cuyo cálculo se realizó en base a la esperanza de vida al nacer fijada por el (Instituto Nacional de Estadística ) INE 2017 para la mujer es de 71,69 años y para varones 69,3 años, para la ciudad de La Paz., según las proyecciones del Instituto Nacional de Estadística con base en el Censo Nacional de Población y Vivienda (CNPV) 2012.

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, en este caso la esperanza de vida al nacer. La fórmula es la siguiente.

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

Donde:

- $l$  = la edad límite inferior establecida
- $L$  = la edad límite superior establecida
- $i$  = la edad de la muerte
- $d_i$  = el número de defunciones a la edad  $i$

También, se obtendrá el índice a los años potenciales de vida perdidos (IAPVP), mediante la siguiente fórmula:

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

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

Para el procesamiento de datos se utilizó el paquete informático SPSS versión 23 y Microsoft EXCEL versión 2010.

### **6.12 Aspectos éticos**

En el presente estudio la información obtenida de los certificados de defunción así como la identificación de las personas fallecidas no es una información confidencial. Pero se debe aclarar que la identificación de los fallecidos solamente sirvió para evitar la duplicidad de la información. Se realizaron las gestiones correspondientes a solicitudes a través del IISAD y el Post grado de la facultad de Medicina de la UMSA para acceder a la información de los certificados de defunción.

La base de datos que se generará de mortalidad en general en el estudio será resguardada por el IISAD, ya que es el ente gestor de esta línea de

investigación, solo se tendrá acceso a una base de datos parcial que involucra el presente estudio en específico.

Los requisitos propuestos por las instituciones colaboradoras fueron estrictamente cumplidos, en relación con la confidencialidad, también es confidencial la identificación de los certificados así como de los que certifican el mismo. El manejo de los datos, siguió un rigor metodológico y ético, siendo archivadas y ordenadas cuidadosamente según fechas de visita preestablecidas, así como la entrega de una copia del informe de resultados una vez concluida la investigación.

Es importante remarcar que la confidencialidad no solo es con la institución sino que se cuidara la confidencialidad de la identidad del médico, del personal de salud que haya intervenido en alguno de los procesos de la atención de la mortalidad. La publicación del trabajo no identificara nombre de difuntos, profesionales en salud, personal de otras instancias u otro de cualquier nivel de búsqueda.



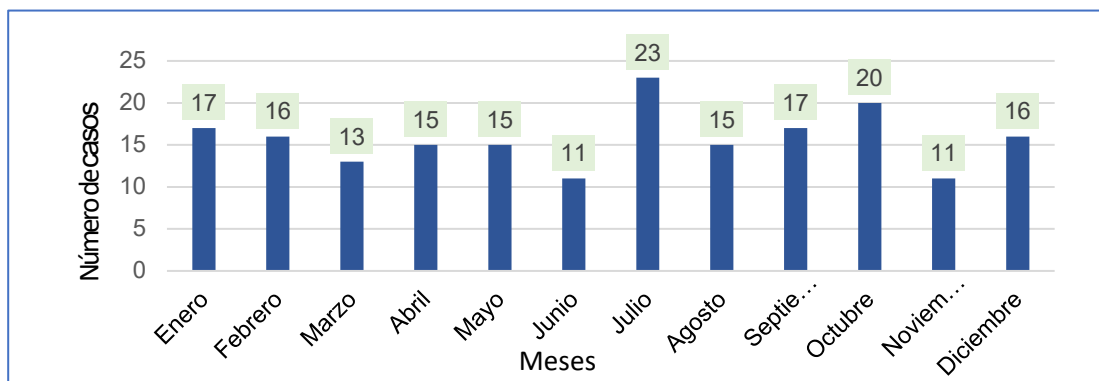
## 7 RESULTADOS

### 7.1 Características demográficas

Se realizó el estudio con el 100% de los casos de mortalidad por algún tipo de cáncer de órganos digestivos, son 189 defunciones por cánceres de órganos digestivos en el Municipio de La Paz durante la gestión 2017, a partir de información secundaria registrada en los Certificados Médicos Unico de Defunción (CEMEUD), certificados de médico forense y pase de inhumación.

La frecuencia de los casos de mortalidad por cánceres de órganos digestivos por mes durante la gestión 2017 se detalla en la siguiente figura.

**Figura 4 Distribución de los casos de Mortalidad por cáncer de órganos digestivos según meses en la población en general fallecidos en el Municipio de La Paz, enero a diciembre de 2017**



Fuente: Base de datos de los certificados de defunción del municipio de La Paz gestión 2017

Se observa que la mayor frecuencia de casos de mortalidad se encuentra en el mes de julio 12% (n=23), y la menor frecuencia en el mes de Junio y Noviembre con el 5,8% (n=11).

## 7.2 Tipo de certificado de defunción revisado

La investigación se realizó sobre el estudio de 189 casos de mortalidad por cáncer de órganos digestivos, registrados en los certificados CEMEUD, certificado médico forense, corte electoral y pase de inhumación, registrado en los cementerios del municipio de La Paz.

**Cuadro 4. Distribución de los casos de mortalidad por cáncer de órganos digestivos según tipo de certificado, Ciudad de La Paz, enero a diciembre 2017**

Tipo de Certificado	Frecuencia	Porcentaje
CEMEUD	171	90,5
Forense	2	1,1
Corte electoral	11	5,8
Pase de inhumación	5	2,6
<b>Total</b>	<b>189</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Base de datos de los certificados de defunción del municipio de La Paz gestión 2017

Se observa que la mayor información es registrada en el CEMEUD con un 90.5% (n=171) de un total de 189 tipos de certificado, de este tipo de certificación

**Cuadro 5. Estimación de la población migrante en función del lugar de nacimiento en casos de mortalidad por cáncer de órganos digestivos en el Municipio de La Paz gestión 2017**

Municipio	Número de casos de Mortalidad por cáncer de órganos digestivos en la gestión 2017	
	Absoluto	Porcentaje
La Paz	87	46,0
Otros	102	54,0
Total	189	100

Fuente: Base de datos de los certificados de defunción del municipio de La Paz gestión 2017

### 7.3 Sitio y lugar de atención en el fallecimiento cáncer de órganos digestivos

De las 189 defunciones por cáncer de órganos digestivos en el municipio de La Paz, se evidenció que la mayor proporción se dio en la Vivienda particular con un 52.9% (n=100) y Establecimiento de salud con un 38.6% (n=73), como se aprecia en el Cuadro 6..

**Cuadro 6. Distribución de los casos de mortalidad por cáncer de órganos digestivos según lugar de ocurrencia de la muerte, Ciudad de La Paz, enero a diciembre 2017**

Lugar de ocurrencia de la muerte	Frecuencia	Porcentaje
Vivienda particular	100	52,9
Establecimiento de salud	73	38,6
Se ignora	16	8,5
Total	189	100,0

Fuente: Base de datos de los certificados de defunción del municipio de La Paz gestión 2017

### 7.4 Lugar de nacimiento y residencia habitual de las fallecidas por ENT

En este estudio se identifica el lugar y residencia habitual de la población fallecida por cáncer de órganos digestivos en la siguiente Cuadro 7.

**Cuadro 7. Distribución de lugar de nacimiento y de residencia habitual de la población en general por cáncer de órganos digestivos, Municipio de La Paz, enero a diciembre 2017**

Municipio	Lugar de Nacimiento		Residencia Habitual	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Municipio La Paz	87	46,0	170	89,9
Otro municipio	102	54,0	19	10,1
Total	189	100,0	189	100,0

Fuente: Base de datos de los certificados de defunción del municipio de La Paz gestión 2017

De acuerdo a la tabla anterior se puede indicar que el 54% de los casos de mortalidad por cáncer de órganos digestivos, tenían como lugar de nacimiento otro municipio que no era de La Paz, a diferencia de la residencia habitual que el mayor porcentaje se identifica en el municipio de La Paz, esto pone de manifiesto que en el municipio de La Paz existe un porcentaje alto de migración del área rural a la ciudad.

### **7.5 Estructura de mortalidad por cáncer de órganos digestivo**

En el presente estudio se mortalidad se incluye las cusas de cáncer de órganos digestivos como causa básica de muerte diagnósticos incluidos en la Clasificación de CIE 10 y lista corta 6/67, se clasifican bajo el código C14 hasta el C26 y sus grupos. Las causas básicas de muerte por cáncer de órganos digestivos se detalla (Anexo N° 15.5)

Se identifica 11 causas de muerte por cáncer de órganos digestivos como causa básica de muerte, se detallan en la siguiente Cuadro 11.

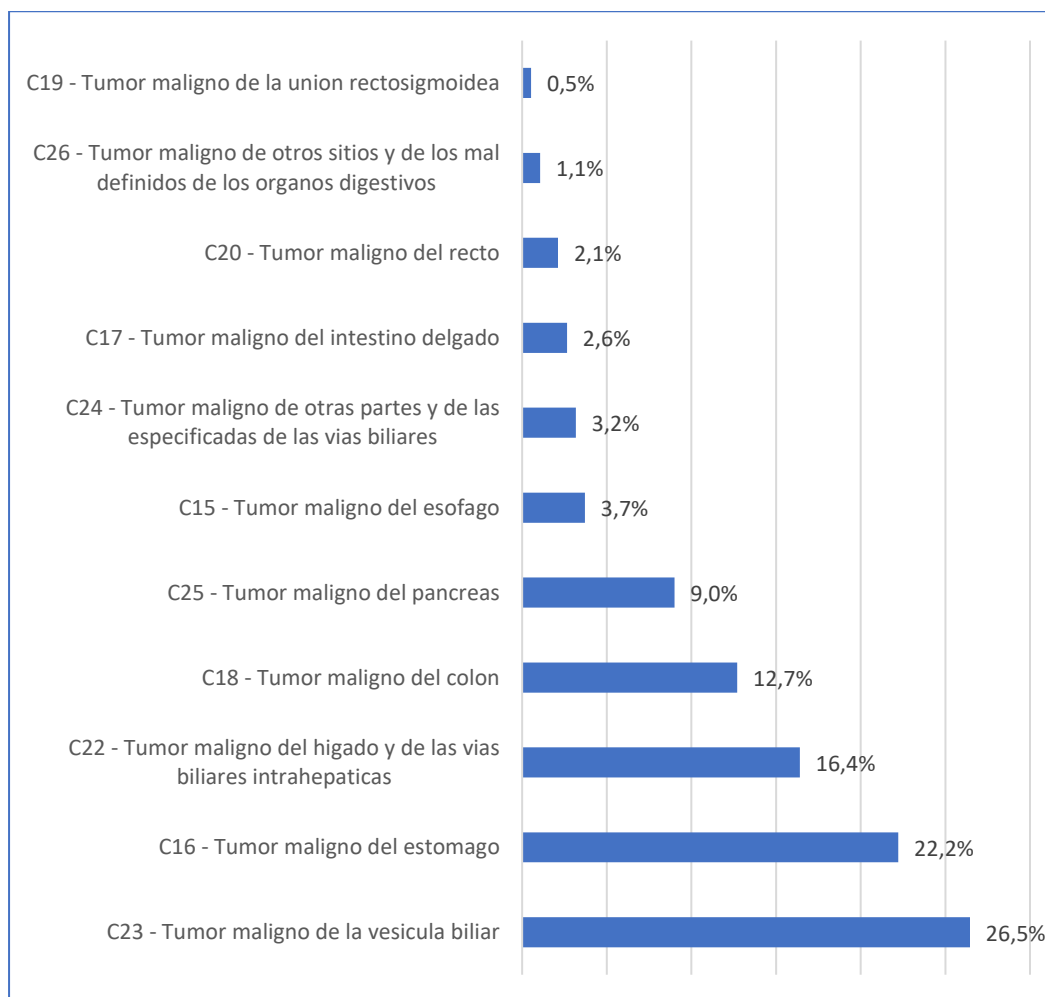
**Cuadro 8. Distribución de casos de mortalidad por tipos de cáncer digestivos clasificados según CIE 10 – Códigos, Municipio de La Paz, enero a diciembre 2017**

<b>CIE 10 - 3 dígitos</b>	<b>Tipo de carcinoma</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
C15	Tumor maligno del esófago	7	3,7
C16	Tumor maligno del estomago	42	22,2
C17	Tumor maligno del intestino delgado	5	2,6
C18	Tumor maligno del colon	24	12,7
C19	Tumor maligno de la unión recto sigmoidea	1	,5
C20	Tumor maligno del recto	4	2,1
C22	Tumor maligno del hígado y de las vías biliares intrahepaticas	31	16,4
C23	Tumor maligno de la vesícula biliar	50	26,5
C24	Tumor maligno de otras partes y de las especificadas de las vías biliares	6	3,2
C25	Tumor maligno del páncreas	17	9,0
C26	Tumor maligno de otros sitios y de los mal definidos de los órganos digestivos	2	1,1
Total		189	100,0

Fuente: Base de datos de los certificados de defunción del municipio de La Paz gestión 2017

De las once causas cáncer de órganos digestivos que se identificó en el estudio se puede identificar cuál es el que presenta mayor incidencia en el siguiente gráfico.

**Figura 5. Distribución porcentual de casos de mortalidad por tipos de cáncer digestivos clasificados según CIE 10 - Códigos, Municipio de La Paz, enero a diciembre 2017**

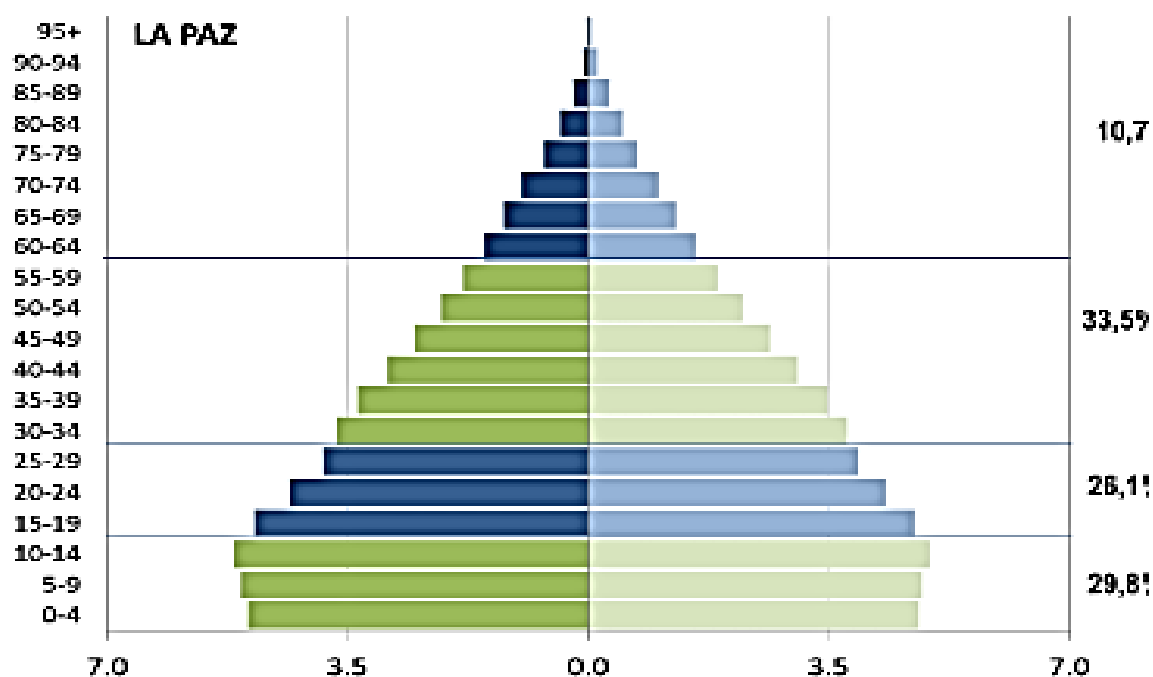


Fuente: Base de datos de los certificados de defunción del municipio de La Paz gestión 2017

La población proyectada para el Municipio de La Paz para el 2017 es de 10.059.856 habitantes de base truncada, y mayor proporción en población en edad productiva. En la siguiente figura se observa una estructura poblacional por quinquenios de la población del municipio de La Paz en base al CMPV del 2012, (50) se observa una pirámide con una base inferior, se asemeja la forma de una

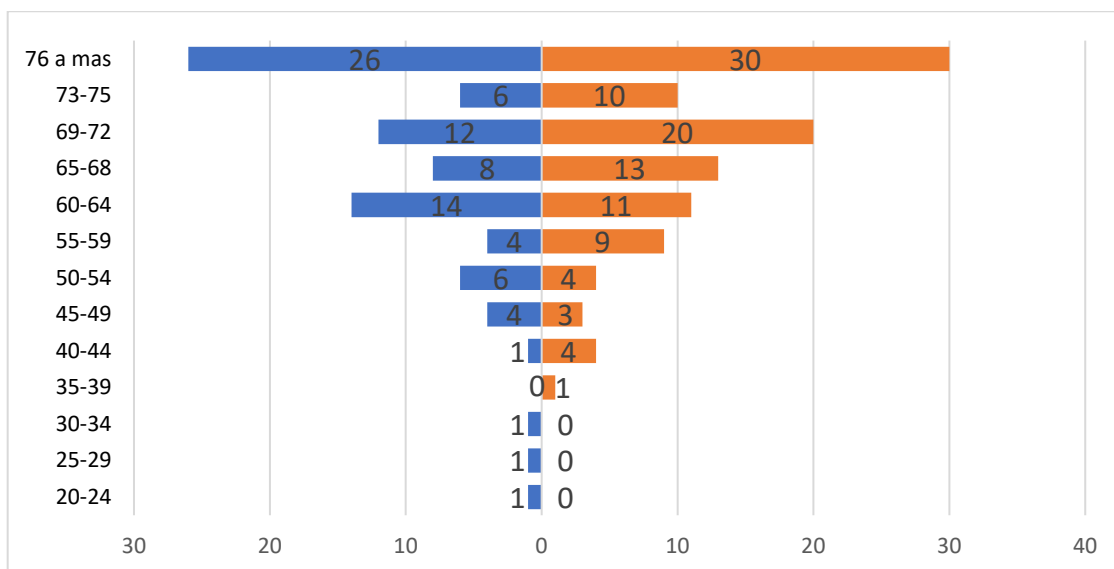
campana en donde las poblaciones muy jóvenes y adultas en este caso se asemejan. Figura N°6

**Figura 6. Piramide de población por sexo y grupos quinquenales Municipio de La Paz 2017**



Fuente: Instituto Nacional de Estadística. Pirámide Poblacional por grupo etario 2017. Proyección población 2017 en base al CNPV (Censo Nacional de Población y Vivienda) 2012

**Figura 7. Pirámide de mortalidad de cáncer en órganos digestivos por sexo y grupos quinquenales a partir de los 20 años, Ciudad de La Paz, enero a diciembre de 2017**



Fuente: Base de datos de los certificados de defunción del municipio de La Paz gestión 2017

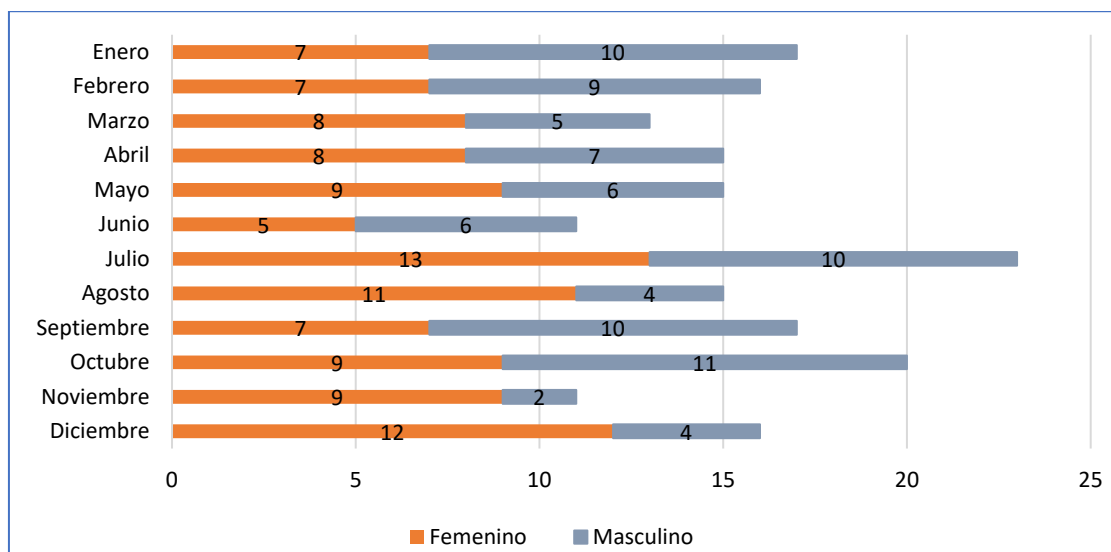
La Figura N° 7 muestra una pirámide invertida de base superior de la mortalidad por cáncer de órganos digestivos en el Municipio de La Paz, la pirámide en la que se observa que la población a partir de los 20 años presenta casos de mortalidad por cáncer de órganos digestivos mostrando mayor incidencia en edades más tardías a partir de los 60 años, aunque también existe incidencia a considerar en edades económicamente activas.



## 7.6 Distribución de la mortalidad por cáncer de órganos digestivos según características sociodemográficos Sexo y mortalidad por cancer de órganos digestivos

El número total es de 189 casos de cáncer de órganos digestivos, de los cuales son 84 hombres y 105 mujeres mayores de 20 años representados en la figura 1 donde se muestra una distribución de los casos en los doce meses de la gestión 2017, siendo los meses de julio y octubre los meses con mayor registro de mortalidad.

**Figura 8. Distribución de los casos de mortalidad de cáncer en órganos digestivos por mes y sexo, Ciudad de La Paz - Bolivia, enero a diciembre de 2017**



Fuente: Base de datos de los certificados de defunción del municipio de La Paz gestión 2017

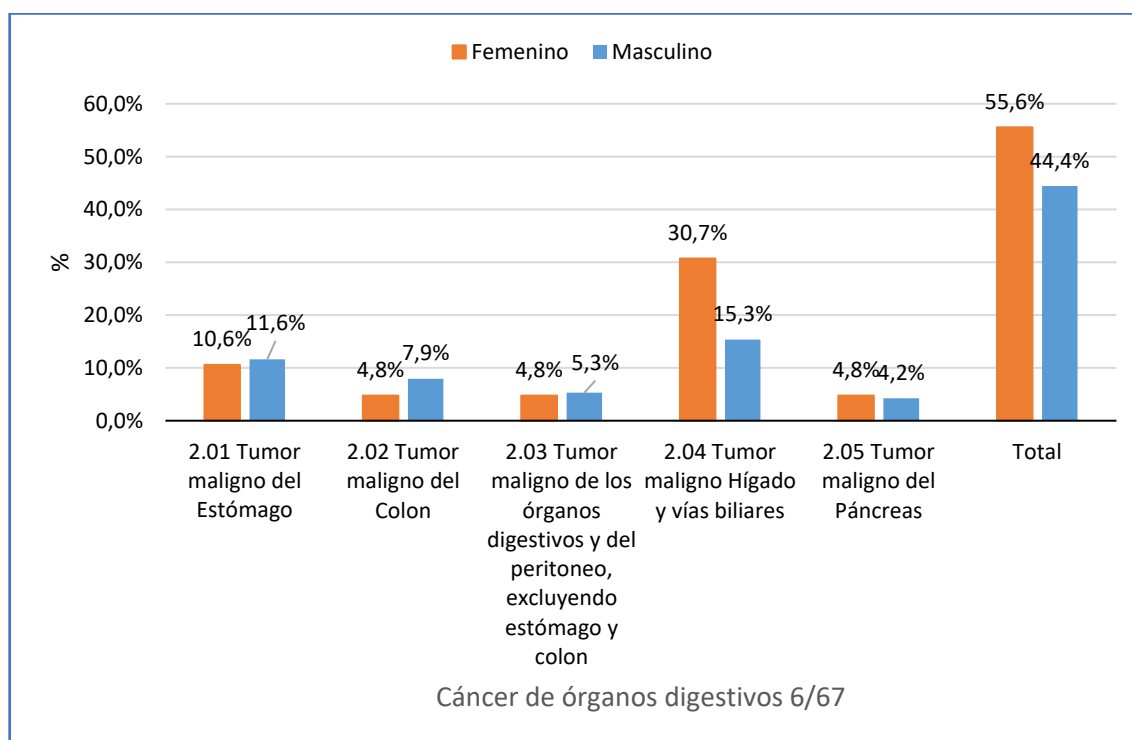
En esta figura se observa que aunque existe más casos de mujeres que varones la relación en cada mes es aparentemente proporcional a excepción de los meses de julio, agosto, noviembre y diciembre donde existen más casos femeninos.

Para una mejor sistematización y análisis de los datos se agrupan en 5 grupos de cáncer de órganos digestivos, según Lista corta 6/67 OPS en la siguiente

gráfica se observa su agrupación y frecuencia de acuerdo al sexo de los fallecidos en el municipio de La Paz de la gestión 2017.

La mortalidad por algún tipo de cáncer de órganos digestivos según el sexo en el Municipio de La Paz , en el año 2017, se muestra en la figura 9.

**Figura 9. Distribución porcentual del sexo y la mortalidad por cáncer en órganos digestivos en el Municipio de La Paz, enero a diciembre 2017**



**Fuente: Base de datos de los certificados de defunción del municipio de La Paz gestión 2017**

Como se observa en la figura 9 .Según la Causa Básica de defunción por cáncer de órganos digestivos CIE-10 de los cinco subgrupos que se conforman se observa como causa básica de Mortalidad en primer lugar se encuentra el Tumor maligno de hígado y vías biliares para el sexo femenino con 30,7 % y para el sexo masculino con 15,3%; seguido del Tumor maligno de estómago para el sexo

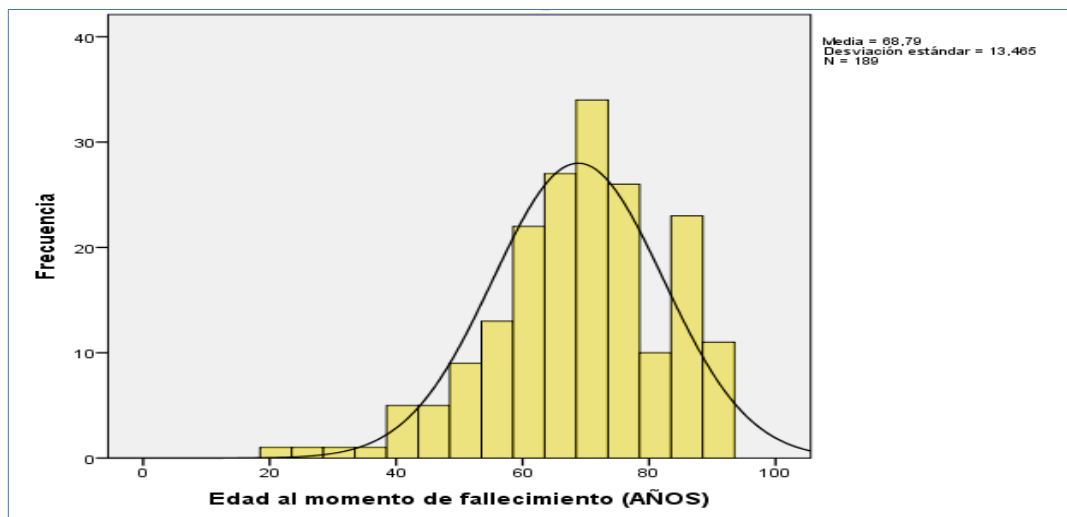
femenino con 10,6% y masculino con 11,6%; en tercer lugar el tumor maligno de colon para el sexo femenino con 4,8% y sexo masculino con 7,9 %.

En forma general se puede concluir que la mortalidad por cáncer de órganos digestivos se presenta en mayor frecuencia en el sexo femenino con 55,6% (n=105), y en el sexo masculino con 44,4% (n=84)

### 7.7 Edad de fallecimiento por cáncer de órganos digestivos

Continuando con el estudio se tiene la siguiente distribución según edad de fallecimiento por mortalidad de cáncer de órganos digestivos, en la Figura N° 10.

**Figura 10. Distribución según edad, de casos de mortalidad por Cáncer de órganos digestivos en población mayor de 20 años, Municipio de La Paz de enero a diciembre de 2017**



Fuente: Base de datos de los certificados de defunción del municipio de La Paz gestión 2017

Se observando una tendencia de distribución normal de la edad al momento de fallecimiento, se tiene los siguientes indicadores estadísticos de esta distribución en la Cuadro 9.

**Cuadro 9. Indicadores estadísticos de la edad de la muerte por cáncer de órganos digestivos en el Municipio La Paz, enero a diciembre 2017**

Indicador	valor
Casos	189
Promedio	68,79 años
Mediana	70 años
Moda	61 años
Desviación típica	13,465
Mínimo	21
Máximo	92

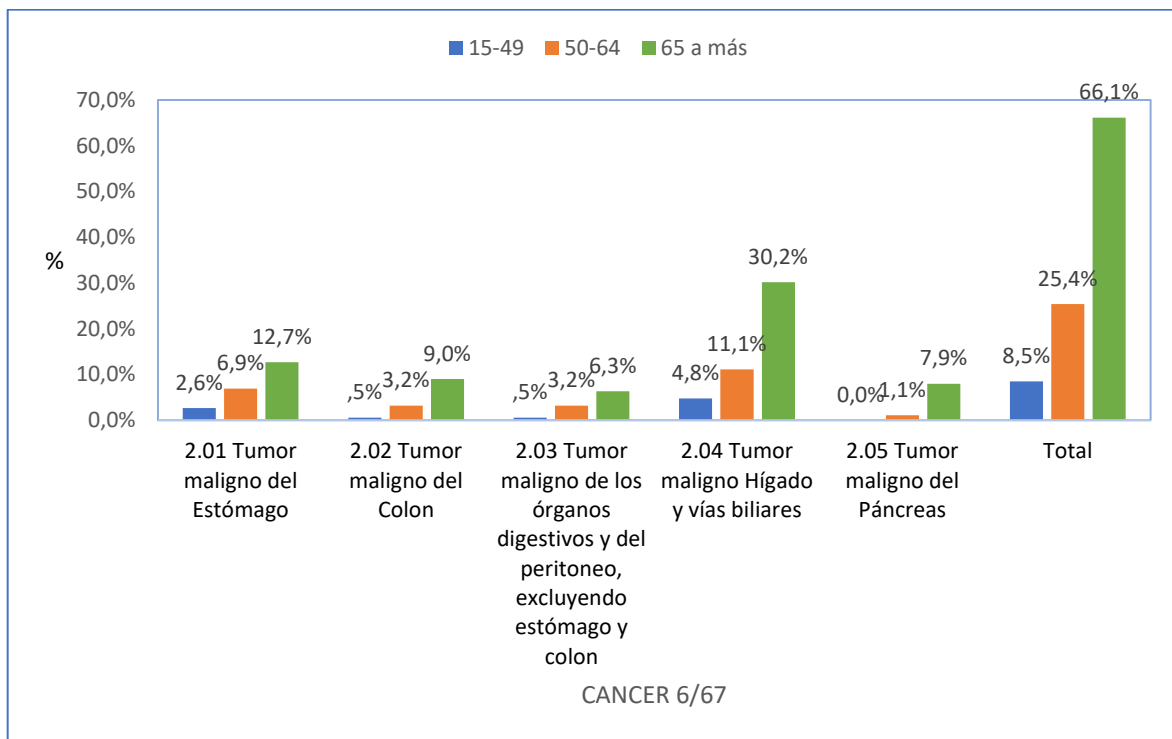
Fuente: Base de datos de los certificados de defunción del municipio de La Paz gestión 2017

La población incluido a en el estudio mayor de 15 años (Figura N° 10), muestra tendencia de distribución normal de la edad al momento de la defunción, se observa un sesgo negativo (-,602), se debe aclarar que solamente se ha considerado población adulta mayor de 20 años, porque es partir de este margen de edad donde se ha encontrado los casos de cáncer de órganos digestivos, en la figura se observa que hay tendencia de mortalidad por cáncer de órganos digestivos hacia edades más avanzadas.

La edad media de las personas fallecidas por cáncer de órganos digestivos es de 68,79 años, con un Desvió Estándar de 13,46 , mediana de 70, moda de 61 años. El rango de edad fue de 71, con una mínima de 21 y una máxima de 92 años.

Se realiza las pruebas estadísticas para determinar al asociación entre grupos de edad y los diferentes cánceres de órganos digestivos en el Municipio de La Paz, en el año 2017, como se muestra en la figura 11.

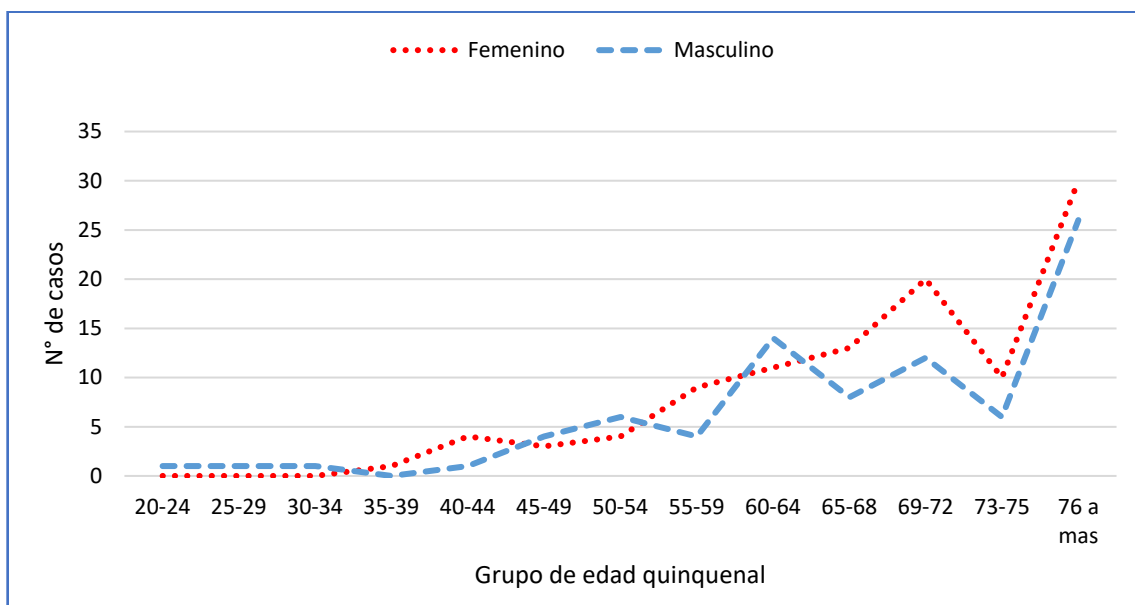
**Figura 11. Distribución porcentual entre la edad (agrupada) y la mortalidad por cáncer en órganos digestivos en el Municipio de La Paz, enero a diciembre 2017**



**Fuente: Base de datos de los certificados de defunción del municipio de La Paz gestión 2017**

Se observa que la mayor frecuencia de cáncer es el del tumor maligno de hígado y vías biliares en el grupo de edad de más de 65 años con el 30,2% (n=57), en forma general se puede concluir que el riesgo de sufrir cáncer de órganos digestivos se encuentra en la edad mayor a 65 años en ambos sexos a predominio del sexo femenino.

**Figura 12. Distribución según edad y sexo, de casos de mortalidad por cáncer en órganos digestivos en el Municipio de La Paz, enero a diciembre 2017**



Fuente: Base de datos de los certificados de defunción del municipio de La Paz gestión 2017

La distribución según edad y sexo se observa en la Figura 12 que la mortalidad por cáncer de órganos digestivos muestra un ascenso paulatino hacia edades tardías con diferencias significativas cuando en el caso de los hombres alcanza picos altos a los 60 y 69 años, y en el caso de las mujeres presenta un pico a los 69 años, a partir de esta edad el incremento de la mortalidad por cáncer de órganos digestivos es progresivo aunque a predominio del sexo femenino.

En el presente estudio se han incluido a 105 mujeres (56,6%), cuya media de edad al momento de la defunción fue de 69,5 años, con un Desvío Estándar de 12,48 mediana 70 años, moda 67 años. El rango de edad es de 54 años, con una mínima de 36 años y una máxima de 90 años.

En el caso de los hombres, se incluyeron a 84 (44,4%), siendo la media de edad al momento de la defunción de 67,9 años, con un Desvío Estándar de 14,63

mediana 69 años, moda 62 años. El rango de edad es de 71 años, con una mínima de 21 años y una máxima de 92 años.

### 7.8 Estado civil y el cáncer de órganos digestivos

En el presente estudio los casos de mortalidad por cáncer de órganos digestivos se tiene la siguiente distribución de la condición civil. Cuadro 10.

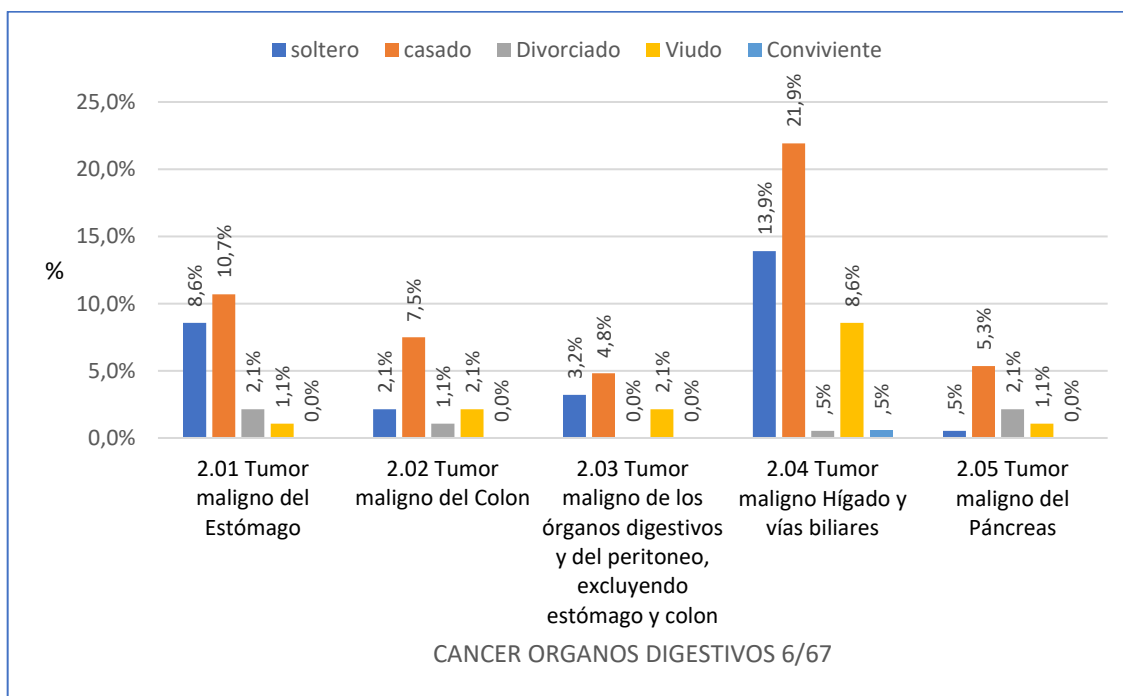
**Cuadro 10. Distribución de los casos de mortalidad por cáncer en órganos digestivos según Estado civil, Ciudad de La Paz, enero a diciembre 2017**

Estado civil	Frecuencia	Porcentaje
Soltero	53	28,0
Casado	94	49,7
Divorciado	11	5,8
Viudo	28	14,8
Conviviente	1	,5
Se ignora	2	1,1
Total	189	100,0

Fuente: Base de datos de los certificados de defunción del municipio de La Paz gestión 2017

Un total de 189 casos estudiados un mayor porcentaje de casados con 49,7% y de solteros con 28%, llama la atención que como conviviente solo hay un caso siendo que según datos del censales existe mayores datos de estado civil como conviviente.

**Figura 13. Distribución porcentual entre el estado civil y la mortalidad por cáncer en órganos digestivos en el Municipio de La Paz, enero a diciembre 2017**



Fuente: Base de datos de los certificados de defunción del municipio de La Paz gestión 2017

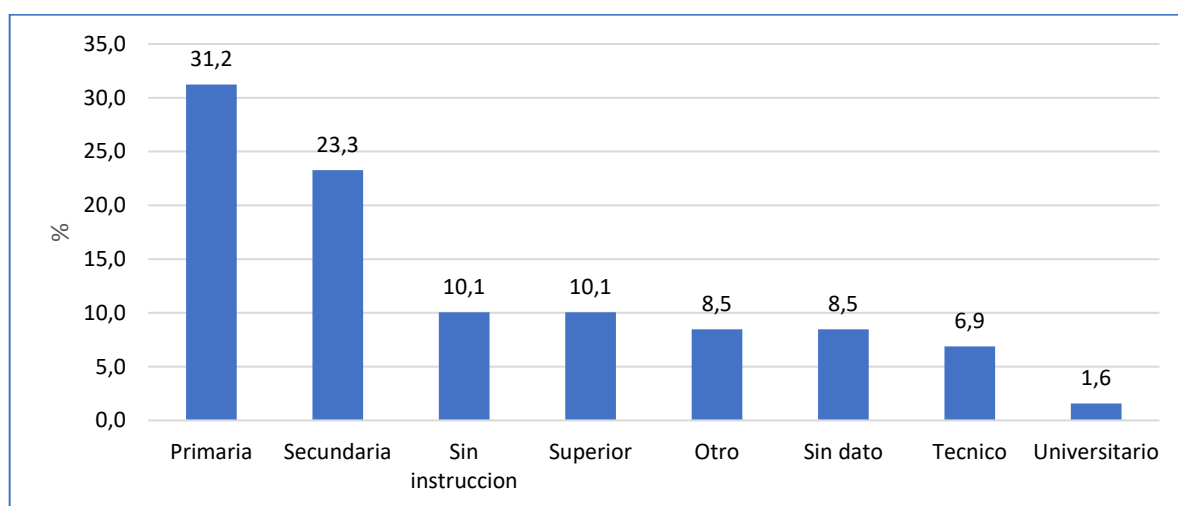
La mortalidad por cáncer de órganos digestivos en el municipio de La Paz, en la gestión 2017 se muestra en la Figura 13. En donde se puede observar que la variable casado y soltero en los diferentes tipos de tumores digestivos tiene los más altos porcentajes: Casado en tumor maligno de hígado y vías biliares con 21,9% (n= ), y soltero con 13% (n= ); en tumor maligno del estómago casado con 10,7% (n= ), y soltero con 8,6 % (n= ); estos son los más representativos, el resto de las variables presentan valores inferiores.



### 7.9 Grado de instrucción en mortalidad por cáncer de órganos digestivos

En la siguiente figura se muestra la relación de mortalidad por cáncer de órganos digestivos y el grado de instrucción, durante la gestión 2017 en el municipio de La Paz. Figura 14.

**Figura 14. Distribución porcentual de casos de mortalidad por cáncer en órganos digestivos según Grado de instrucción, Ciudad de La Paz, enero a diciembre 2017**

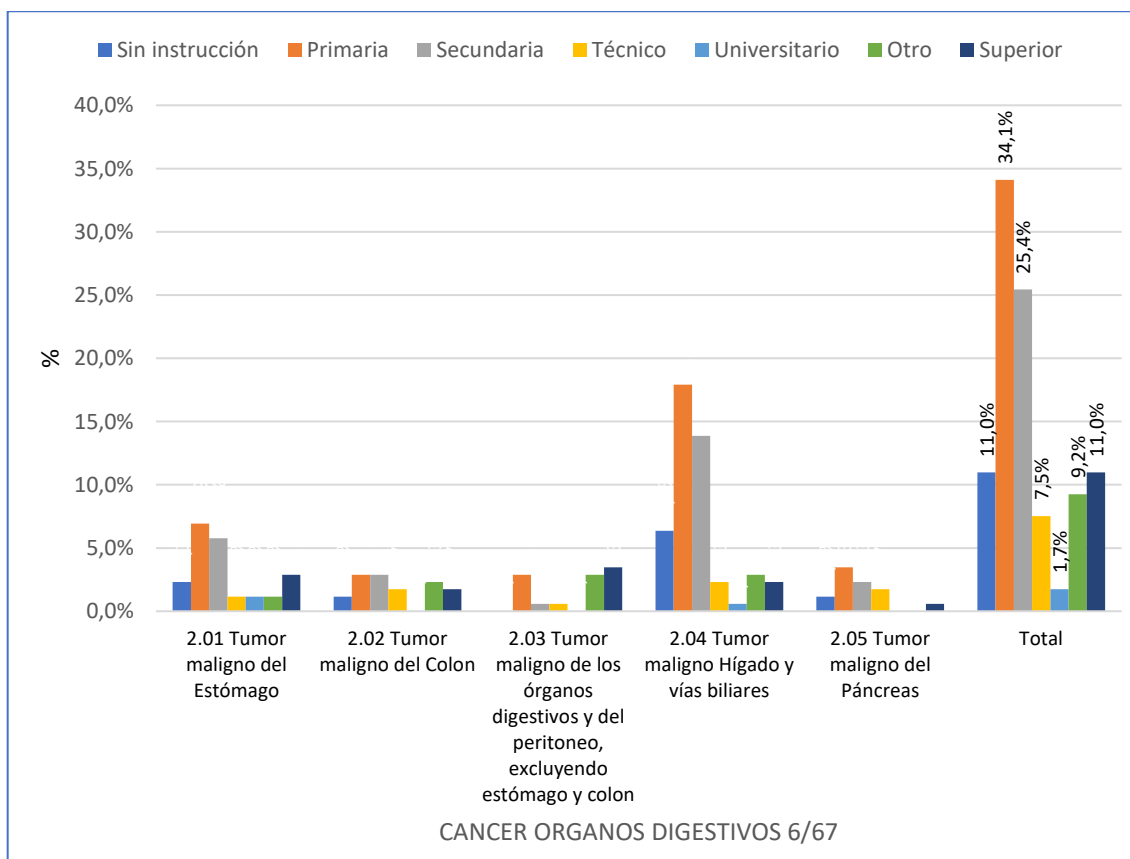


Fuente: Base de datos de los certificados de defunción del municipio de La Paz gestión 2017

Se puede observar que el grado de instrucción Primaria alcanzó un 31,2%, secundaria con 23 %, son los más significativos, el resto de grados de instrucción fueron mucho más bajos.

La mortalidad de los diferentes tipos de cáncer de órganos digestivos y el Grado de instrucción en el Municipio de La Paz, en el año 2017, muestra en la Figura 15.

**Figura 15. Distribución porcentual entre el grado de instrucción y la mortalidad por cáncer en órganos digestivos en el Municipio de La Paz, enero a diciembre 2017**



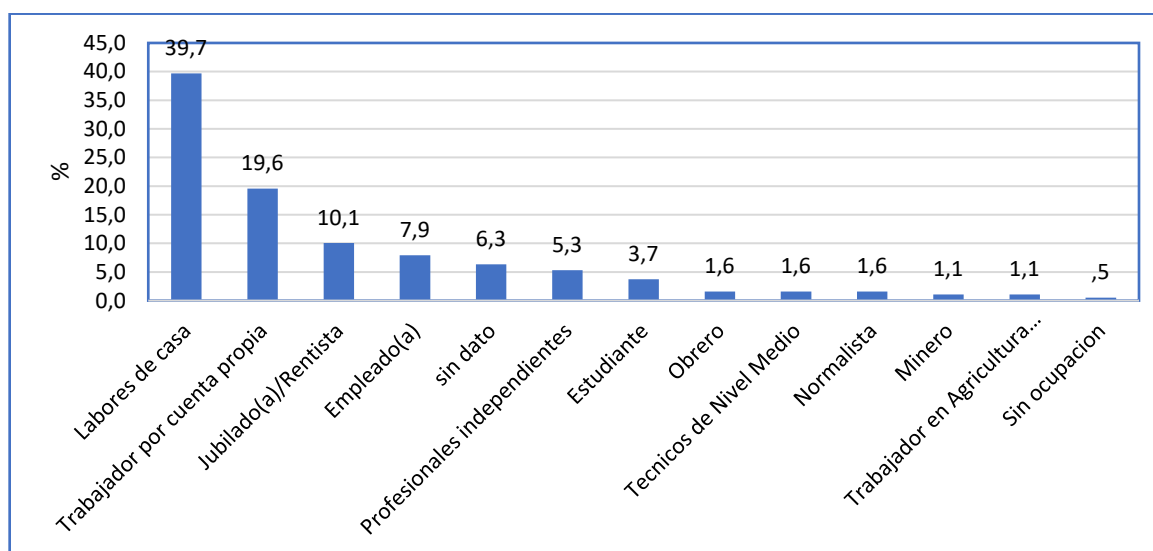
Fuente: Base de datos de los certificados de defunción del municipio de La Paz gestión 2017

El grado de instrucción Primaria alcanzó los porcentajes más altos de mortalidad por órganos digestivos con un 34,1% (n= 59). El porcentaje en el tumor maligno de hígado y vías biliares, la variable Primaria alcanzó un porcentaje de 17,9% (n= 31), siendo este el tumor también el que tiene mayor frecuencia.

### 7.10 Ocupación y mortalidad por cáncer de órganos digestivos

El estudio de los casos de mortalidad por cáncer de órganos digestivos se encontró la siguiente distribución de información sobre la ocupación que desempeñaban las fallecidas, en la Figura 16.

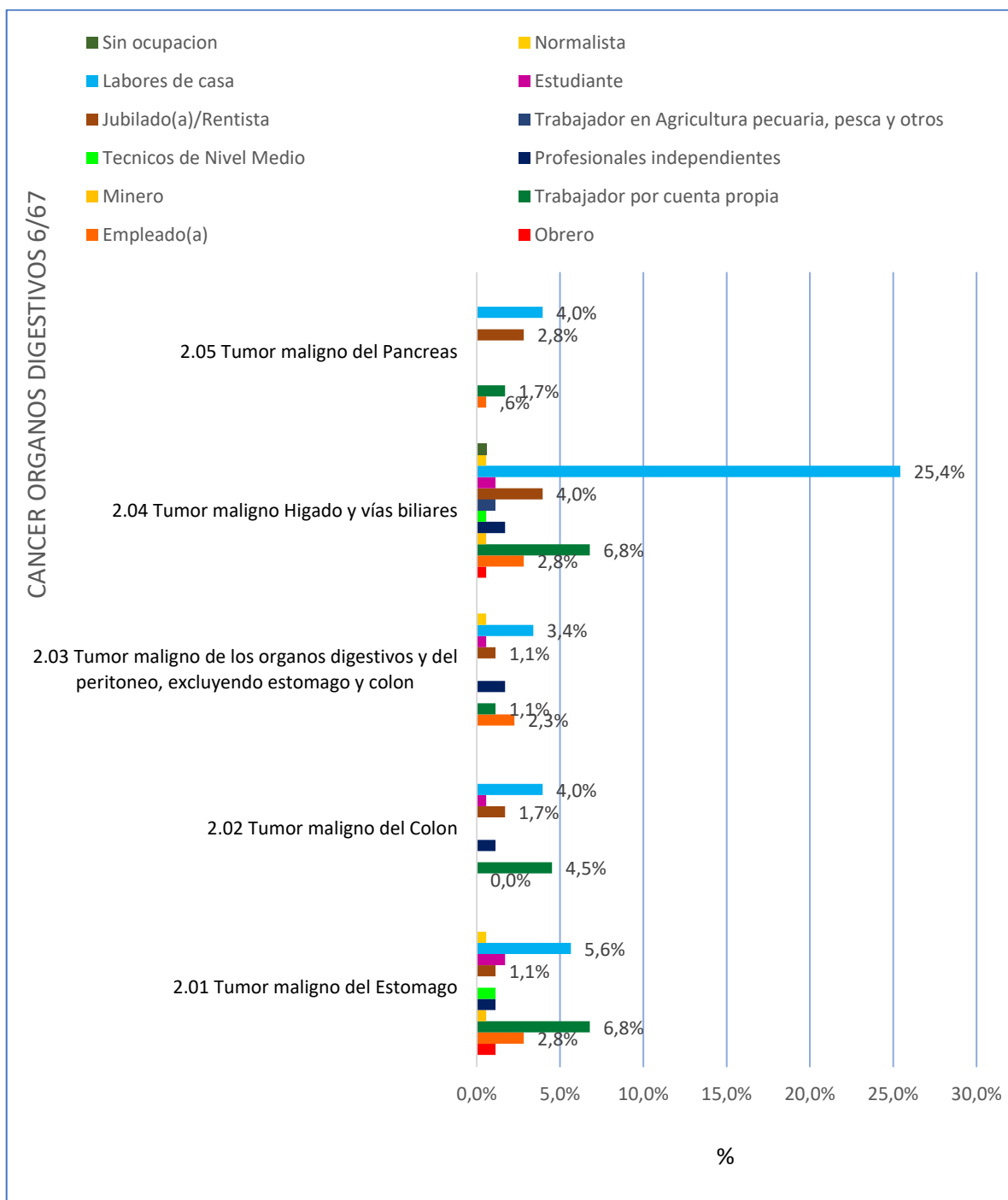
**Figura 16. Distribución porcentual de casos de mortalidad por cáncer en órganos digestivos según Ocupación, Ciudad de La Paz, enero a diciembre 2017**



Fuente: Base de datos de los certificados de defunción del municipio de La Paz gestión 2017

Lo más destacado es el 39.7% (n=75) de los casos de mortalidad por cáncer de órganos digestivos (189 casos) la ocupación es de “labores de casa”, le sigue en porcentaje “trabajo por cuenta propia”, “Jubilado” el resto de las ocupaciones presentan porcentajes menores. La mortalidad por cáncer de órganos digestivos según la ocupación se muestra en los siguientes gráficos en donde se observa la relación de los diferentes tumores de órganos digestivos con cada una de las variables de ocupación.

**Figura 17. Distribución de mortalidad de cáncer de órganos digestivos asociados a la variable ocupación, en el municipio de La Paz, gestión 2017**



Fuente: Base de datos de los certificados de defunción del municipio de La Paz gestión 2017

Observando las diferentes gráficas se puede determinar que la variable labores de casa tiene los porcentajes más altos en los diferentes tumores digestivos, en mayor proporción en tumores de hígado y vías biliares con 25,4%, seguido de trabajador por cuenta propia con 6,8 %.

### 7.11 Tasas brutas de mortalidad y tasa específica.

Se calculó las tasas específicas de mortalidad por cáncer de órganos digestivo según sexo y grupo de edad (Cuadro 11). Como denominador se utilizó la proyección de población 2017 en base al CNPV 2012, para el Municipio de La Paz.

**Cuadro 11. Distribución de la tasa de mortalidad específica según grupos quinquenales de edad por cada 10000 habitantes y sexo en la Ciudad de La Paz, enero a diciembre de 2017**

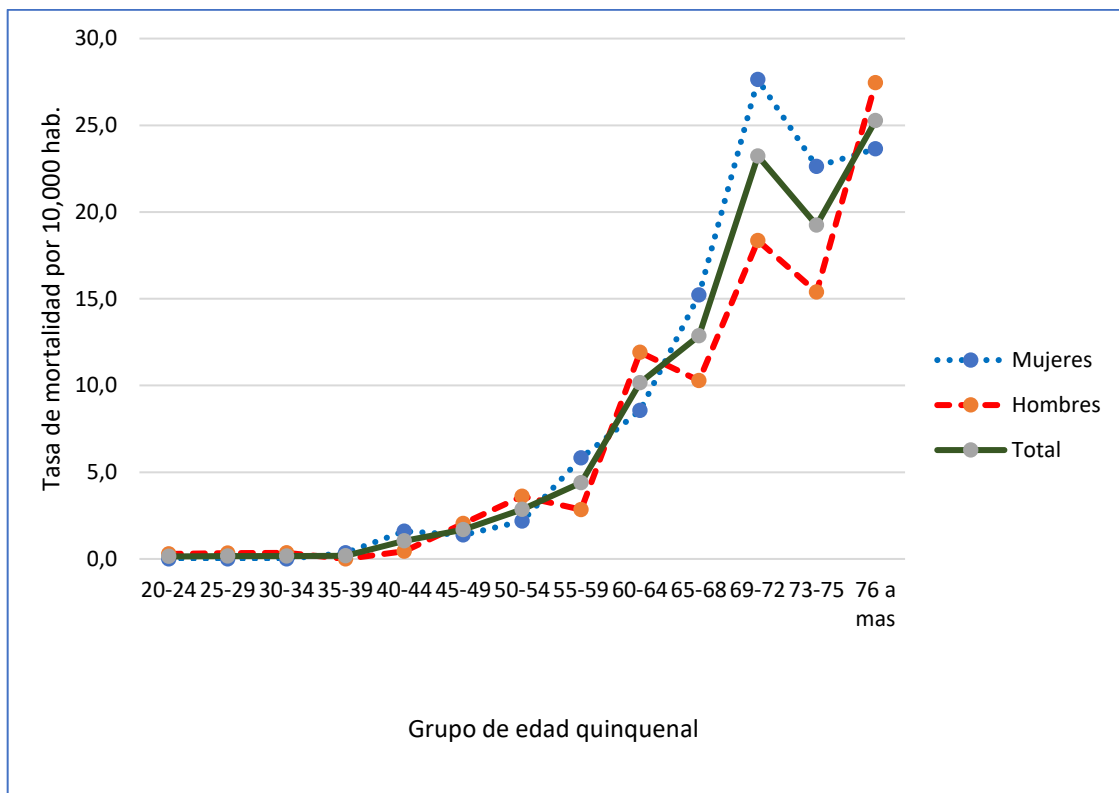
Grupo de edad	Tasa mortalidad x 10,000 Hab.		
	Mujeres	Hombres	Total
20-24	0.00	0.30	0.14
25-29	0.00	0.33	0.16
30-34	0.00	0.35	0.17
35-39	0.35	0.00	0.18
40-44	1.60	0.44	1.05
45-49	1.38	2.04	1.70
50-54	2.18	3.61	2.86
55-59	5.82	2.83	4.40
60-64	8.55	11.91	10.16
65-68	15.22	10.28	12.86
69-72	27.63	18.35	23.23
73-75	22.63	15.39	19.24
76 a mas	23.64	27.46	25.27
Total	2.54	2.17	2.37

Fuente: Base de datos de los certificados de defunción del municipio de La Paz gestión 2017

La tasa específica de mortalidad por cáncer de órganos digestivos el Municipio de La Paz es de 2,37 x 10.000 habitantes para el año 2017, siendo más alta en mujeres 2,54 x 10.000 hab., en comparación con los hombres 2,17 x 10.000 hab. Las tasas de mortalidad más altas se observan a edades más avanzadas tanto en mujeres como en hombres entre los 69 – 72 años siendo más alta en mujeres en comparación con los hombres.

Esta tendencia de mortalidad en edades más tardías por cáncer de órganos digestivos se observa en la siguiente gráfica.

**Figura 18. Distribución de la tasa de mortalidad específica según grupos quinquenales de edad por cada 10000 habitantes por sexo y cáncer en órganos digestivos, Ciudad de La Paz, enero a diciembre de 2017**



Fuente: Base de datos de los certificados de defunción del municipio de La Paz gestión 2017

La tendencia que se observa de las Tasas de Mortalidad por cáncer de órganos digestivos por edad y sexo en la figura 13 nos muestra un incremento paulatino a partir de los 60 años para ambos sexos, evidenciándose algunos picos, como es el caso de los hombres con picos a los 50-54, a los 60-64 y a los 69-72, en el caso de las mujeres el ascenso es paulatino con un pico a los 69-72 años.

La tasa de mortalidad muestra que los hombres mueren a edades más tempranas aunque la tasa de mortalidad en las mujeres es más elevada pero a edades más tardías, esta diferencia disminuye a partir de los 69 a 72 años igualándose.

La tendencia que se observa de las Tasas de Mortalidad por cáncer de órganos digestivos por edad y sexo en la figura 16, nos muestra un incremento paulatino a partir de los 60 años para ambos sexos, evidenciándose algunos picos, como es el caso de los hombres con picos a los 50-54, a los 60-64 y a los 69-72, en el caso de las mujeres el ascenso es paulatino con un pico a los 69-72 años.

La tasa de mortalidad muestra que los hombres mueren a edades más tempranas aunque la tasa de mortalidad en las mujeres es más elevada pero a edades más tardías, esta diferencia disminuye a partir de los 69 a 72 años igualándose.

**Cuadro 12. Distribución de la tasa de mortalidad específica según grupos quinquenales de edad por cada 10000 habitantes por sexo y cáncer en órganos digestivos, Ciudad de La Paz, enero a diciembre de 2017**

Edad ordeanada por quinquenios	CLASIFICACION CANCER ORGANOS DIGESTIVOS LISTA CORTA 6/67					
	2.01 Tasa de mortalidad por Tumor maligno del Estómago x 10000 habitantes	2.02 Tasa de mortalidad por Tumor maligno del Colon x 10000 habitantes	2.03 Tasa de mortalidad por Tumor maligno de los órganos digestivos y del peritoneo, excluyendo estómago y colon x 10000 habitantes	2.04 Tasa de mortalidad por Tumor maligno Hígado y vías biliares x 10000 habitantes	2.05 Tasa de mortalidad por Tumor maligno del Páncreas x 10000 habitantes	Total
20-24	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1
25-29	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
30-34	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,2
35-39	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,2
40-44	0,2	0,0	0,0	0,8	0,0	1,0
45-49	0,7	0,0	0,2	0,7	0,0	1,7
50-54	0,9	0,3	0,3	1,4	0,0	2,9
55-59	1,4	0,3	0,3	2,0	0,3	4,4
60-64	2,4	1,6	1,6	4,1	0,4	10,2
65-68	2,5	1,8	1,2	5,5	1,8	12,9
69-72	4,4	0,7	1,5	12,3	4,4	23,2
73-75	2,4	4,8	1,2	10,8	0,0	19,2
76 a mas	5,4	4,1	3,2	9,9	2,7	25,3
Total	0,9	0,5	0,4	1,8	0,4	3,9

Fuente: Base de datos de los certificados de defunción del municipio de La Paz gestión 2017



Se puede identificar las tasas específicas de mortalidad por cada tumor de órganos digestivos, se determina que la tasa general es de 3,9 x 10000 hab., siendo de entre estas la tasa más alta por tumor de hígado y vías biliares con 1,8 x 10000 hab., y que el grupo etáreo más afectado es el de 69 años; y en orden de frecuencia le sigue el cáncer de estómago con 0,9 x 10000 hab., en este también el grupo poblacional más afectado es el de 69 años.

**Cuadro 13. Distribución tasa de mortalidad específica tumores digestivos (lista corta 6/67) y sexo, Ciudad de La Paz, enero a diciembre 2017**

CLASIFICACION CANCER ORGANOS DIGESTIVOS LISTA CORTA 6/67	Mujeres		Hombres		Ambos sexos	
	N°	Tasa de mortalidad x 10000 habitantes mujeres	N°	Tasa de mortalidad x 10000 habitantes hombres	N°	Tasa de mortalidad x 10000 habitantes
2.01 Tumor maligno del Estómago	20	0,8	22	1,0	42	0,9
2.02 Tumor maligno del Colon	9	0,4	15	0,7	24	0,5
2.03 Tumor maligno de los órganos digestivos y del peritoneo, excluyendo estómago y colon	9	0,4	10	0,4	19	0,4
2.04 Tumor maligno Hígado y vías biliares	58	2,3	29	1,3	87	1,8
2.05 Tumor maligno del Páncreas	9	0,4	8	0,3	17	0,4
TOTAL	105	4,1	84	3,6	189	3,9

Fuente: Base de datos de los certificados de defunción del municipio de La Paz gestión 2017

La tasa de mortalidad según el sexo en este último cuadro nos muestra que la tasa de mortalidad en general es de 3,9 x 10000 hab, que nos indica que la mortalidad de cáncer de órganos digestivos es de 4 personas por 10000 hab para el municipio de la La Paz en la gestión 2017 y que en estos no existe una diferencia significativa en relación al sexo. Pero al analizar más este cuadro podemos observar que en el grupo de tumores por hígado y vías biliares presenta mayor tasa y que existe una relación de 2 por 1 a favor del sexo femenino.

## 7.12 Años Potenciales de Vida Perdidos en mortalidad por cáncer de órganos digestivos en hombres y mujeres

**Cuadro 14. Años Potenciales de Vida Perdidos (APVP) e Índice de Años Potenciales de Vida Perdidos (IAPVP) por mortalidad por cáncer de órganos digestivos según grupos de edad y sexo. Municipios de La Paz gestión 2017**

Edad en quinquenios	Hombres		Edad en quinquenios	Mujeres		Edad en quinquenios	Población total	
	APVP	Índice APVP		APVP	Índice APVP		APVP	Índice APVP
menor a 1 año	0	0,0	menor a 1 año	0	0,0	menor a 1 año	0	0,0
1 - 4	0	0,0	1 - 4	0	0,0	1 - 4	0	0,0
5 - 9	0	0,0	5 - 9	0	0,0	5 - 9	0	0,0
10 - 14	0	0,0	10 - 14	0	0,0	10 - 14	0	0,0
15 -19	0	0,0	15 -19	0	0,0	15 -19	0	0,0
20 - 24	46,5	1,4	20 - 24	0	0,0	20 - 24	49,5	0,7
25 - 29	41,5	1,4	25 - 29	0	0,0	25 - 29	44,5	0,7
30 - 34	36,5	1,3	30 - 34	0	0,0	30 - 34	39,5	0,7
35 - 39	0	0,0	35 - 39	38,5	1,3	35 - 39	34,5	0,6
40 - 44	26,5	1,2	40 - 44	134	5,4	40 - 44	147,5	3,1
45 - 49	86	4,4	45 - 49	85,5	3,9	45 - 49	171,5	4,2
50 - 54	99	6,0	50 - 54	94	5,1	50 - 54	195	5,6
55 - 59	46	3,3	55 - 59	166,5	10,8	55 - 59	188,5	6,4
60 - 64	91	7,7	60 - 64	148,5	11,5	60 - 64	237,5	9,6
65 - 68	20	2,6	65 - 68	123,5	14,5	65 - 68	115,5	7,1
69 o mas años	0	0,0	69 - 72	110	15,2	69 - 72	48	3,5
			73 - 75	20	4,5	73 - 75	-32	-3,8
			76 o mas años	0	0,0	76 o mas años	-224	-10,1
<b>Total</b>	<b>493</b>	<b>1,3</b>	<b>Total</b>	<b>920,5</b>	<b>2,2</b>	<b>Total</b>	<b>1016</b>	<b>28</b>

Fuente: Base de datos de los certificados de defunción del municipio de La Paz gestión 2017

Los Años Potenciales de Vida Perdidos (APVP), nos indican cuántos años se dejan de vivir por las diferentes causas de muerte. Para el presente estudio, se ha tomado como edad límite, la esperanza de vida al nacer de la población del Departamento de La Paz, para el año 2017, según las proyecciones del Instituto Nacional de Estadística con base en el Censo Nacional de Población y Vivienda (CNPV) 2012.

De 105 casos registrados en mujeres menores de 76 años perdimos 921 años. El grupo de edad que más contribuyó fue el de 55 a 59 con 167 años de vida perdido. El grupo que no contribuyó a esta pérdida es el de menores de 1 año a 34 años, que afortunadamente no murió por esta causa estudiada

De 85 casos registrados en varones menores de 69 años y perdimos 493 años. El grupo de edad que más contribuyó fue el de 50 a 54 con 99 años de vida perdido. El grupo que no contribuyó a esta pérdida es el de menores de 1 año a 19 años, que no murió por esta causa estudiada

A continuación se analiza la distribución de los años de vida perdidos más específica de acuerdo al tipo de cáncer de órganos digestivos según la lista corta 6/67 agrupados en cinco grupos en relación a grupos de edad en quinquenios y determinar las mayores pérdidas en relación a los años potenciales de vida perdidos por tumores digestivos en el municipio de La Paz.

**Cuadro 15. Años Potenciales de Vida Perdidos (APVP) e Índice de Años Potenciales de Vida Perdidos (IAPVP) por mortalidad por cáncer de órganos digestivos. Lista corta 6/67 y grupos de edad. Municipio de La Paz, gestión 2017**

Edad ordeanada por quinquenios	CLASIFICACION CANCER ORGANOS DIGESTIVOS LISTA CORTA 6/67												
	2.01 Tumor maligno del Estomago		2.02 Tumor maligno del Colon		2.03 Tumor maligno de los organos digestivos y del peritoneo, excluyendo estomago y colon		2.04 Tumor maligno Hígado y vías biliares		2.05 Tumor maligno del Pancreas		Total		
	APVP	IAPVP	APVP	IAPVP	APVP	IAPVP	APVP	IAPVP	APVP	IAPVP	APVP	IAPVP	
20-24	0	0,0	49,5	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	49,5	0,7
25-29	44,5	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	44,5	0,7
30-34	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	39,5	0,7
35-39	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,5	0,6
40-44	29,5	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	88,5	1,9	0,0	0,0	0,0	147,5	3,1
45-49	73,5	1,8	0,0	0,0	24,5	0,6	24,5	0,6	0,0	0,0	0,0	171,5	4,2
50-54	58,5	1,7	19,5	0,6	19,5	0,6	58,5	1,7	0,0	0,0	0,0	195,0	5,6
55-59	58	2,0	14,5	0,5	14,5	0,5	72,5	2,5	14,5	0,5	0,0	188,5	6,4
60-64	57	2,3	38,0	1,5	38,0	1,5	19,0	0,8	9,5	0,4	0,0	237,5	9,6
65-68	22	1,3	16,5	1,0	11,0	0,7	38,5	2,4	16,5	1,0	0,0	115,5	7,1
69-72	9	0,7	1,5	0,1	3,0	0,2	18,0	1,3	9,0	0,7	0,0	48,0	3,5
73-75	-4	-0,5	-8,0	-1,0	-2,0	-0,2	-10,0	-1,2	0,0	0,0	0,0	-32,0	-3,8
76 a mas	-48	-2,2	-36,0	-1,6	-28,0	-1,3	-48,0	-2,2	-24,0	-1,1	0,0	-224,0	-10,1
<b>Total</b>	<b>300,0</b>	<b>8,0</b>	<b>95,5</b>	<b>1,8</b>	<b>80,5</b>	<b>2,6</b>	<b>261,5</b>	<b>7,6</b>	<b>25,5</b>	<b>1,5</b>	<b>1015,5</b>	<b>28,2</b>	

Fuente: Base de datos de los certificados de defunción del municipio de La Paz gestión 2017

En este cuadro se puede determinar el tumor de estómago tiene la mayor pérdida con 300 años de vida perdidos y que en el grupo de 45-49 se perdió un valor máximo de 73,5 años. y que igual de importante se encuentra el tumor de hígado y vías biliares con 261,5 años de vida perdidos de los cuales en el grupo de edad 40-45 años fue la que más perdió con 88,5 años.

## 8. DISCUSIÓN.

En América latina el cáncer es una de las principales causas de muerte en el 2018 se produjeron 1,4 millones de defunciones por cáncer y de estas el cáncer colorectal representa la tercera (6)

En Bolivia el estudio realizado el 2000 sobre la estructura de mortalidad en donde se incluyó 10,744 registros de defunción certificada por médico en 21 cementerios de las 9 capitales departamentales., se determinó que la distribución de cáncer fue: en primer lugar el cáncer cervicouterino (21,2%), el cáncer de próstata(17%), cáncer de mama (7,5%), de estómago (6,7%) , colorectal (5,9%) y de ovarios (4,9%) (25).

En el Municipio de La Paz el 2017 se produjeron 4509 defunciones, de las cuales el cáncer representa el 35,5 % (n=362), de este grupo el cáncer de órganos digestivos fueron 189 casos que es el 4,1 %, que se encuentra como la tercera causa de muerte después del cáncer cervicouterino y de próstata. Comparando estos resultados con el estudio del año 2000 en Bolivia los tumores digestivos se encontraban en tercer lugar, en el presente estudio del municipio de La Paz también se encuentran en el tercer lugar de frecuencia después del cáncer cervicouterino y de próstata. De esta manera sigue siendo el cáncer un problema de salud pública responsable de un alto porcentaje de muertes en la población.

En el presente estudio se agrupa cinco grupos de tipos de cáncer de órganos digestivos más frecuentes, de los cuales el grupo que tuvo más casos fue el de Tumor maligno de hígado y vías biliares que representa el 46 % de los casos en el municipio de La Paz gestión 2017, en el estudio del 2009 realizado por el IINSAD en la ciudad de La Paz por el Dr Gálvez y Dr. Carlos Tamayo se realizó un análisis completo de la mortalidad, en este se determinó que los tumores gastrointestinales representaban el 32,8%, esto se ha incrementado en el presente estudio solo los tumores malignos de hígado y vías biliares llegan a un

46%, también el tumor de estómago y de colon se han incrementado aunque que en menor magnitud.

En el estudio de prevalencia de principales tumores gastrointestinales en el Instituto Gastroenterológico Boliviano Japonés de Cochabamba se evidenció que el tumor maligno más frecuente es el de cáncer de intestino grueso seguido del de estómago, en el presente estudio el tumor de hígado y de vías biliares es el más frecuente también seguido en frecuencia por el cáncer de estómago. En cuanto a la edad más afectada fue el de 50 a 54 años y en el presente estudio el grupo de edad más afectado es el de mayores de 65 años. Por último podemos identificar que el sexo más afectado es el sexo femenino al igual que lo muestra nuestro estudio.

En el estudio realizado por Enrique Barrios y Mariela Garau Cáncer:magnitud del problema en el mundo y en Uruguay, año 2017 se puede evidenciar que comparando el perfil de cáncer órganos digestivos encontrado en el estudio con el perfil mortalidad de cáncer en el Uruguay en donde anualmente se presentan 15000 casos nuevos de cáncer y más de 8000 muertes causadas por esta enfermedad. Tenemos que dentro de su perfil el cáncer más frecuente está el cáncer de mama en el sexo femenino, cáncer de próstata en el sexo masculino, seguido de cáncer de pulmón en ambos sexos, y posteriormente en cáncer colorrectal también en ambos sexos, comparándolo con el estudio muestra un perfil diferente de mortalidad por cáncer más comparable con el perfil de países desarrollados, en el perfil de mortalidad de Uruguay no se mencionan valores significativos de tumores de hígado y vías biliares, siendo que en el presente estudio de cáncer de órganos digestivos, el tumor más frecuente encontrado es el tumor de hígado y de vías biliares seguido del tumor de estómago y cáncer colorrectal, con un predominio en frecuencia en el sexo femenino de una relación de 2/1 con relación al sexo masculino.



La tasa de mortalidad en nuestro estudio para el cáncer de órganos digestivos en general es de 3,9 x 10000 habitantes , en los tumores digestivos más frecuentes la tasa específica es de 1,8 x 10000 hab. para tumor maligno de hígado y vías biliares; y 0,9 x 10000 hab. para el cáncer de estómago; estas tasa son bajas en relación a la mortalidad por cáncer gástrico en México , en el estudio de mortalidad por cáncer gástrico en México entre el 2005 – 2015 las tasas de mortalidad por cáncer de estómago son elevadas como se muestra en este estudio es en promedio de 8,1 x 100000 hab. para las diferentes localizaciones de cáncer gástrico. Pero se muestra un descenso del 2005 con una tasa de 8,08 x 100000 hab a 6,9 x 100000 hab en el 2015, a pesar de este descenso son valores altos comparados con nuestro medio.

En el estudio realizado para determinar la carga de la enfermedad de los cánceres prioritarios en la Red Asistencial de Lambayeque en el Perú, se revisó las causas básicas de defunción de 1374 muertes en la gestión 2013, de las cuales 316 defunciones fueron por algún tipo de cáncer y 148 defunciones fueron por cánceres prioritarios. La mayor proporción de los AVP en los cánceres prioritarios en la Red Asistencial Lambayeque son: leucemias y mieloma múltiple 622,77 (32,26%), seguido de cáncer de mama 411,86 (21,34 %), pulmón y bronquios 275,11 (14,25 %), colon 211,39 (10,9 5%), estómago 187,55 (9,72%), cuello uterino 158,56 (8,21 %) y próstata 63,2 (3,27 %) . En el presente estudio la pérdida de años potenciales de vida fue mayor en el Municipio de La Paz , en donde el tumor de hígado y vías biliares presento años de vida perdidos (AVP) 261,5 y el tumor de estómago fue mayor la pérdida con 300,0 de AVP, estos valores elevados pueden explicarse por que al incrementar la esperanza de vida, el cáncer es una enfermedad crónica que produce mayor carga de la enfermedad y se incrementa los años de vida perdidos, al incrementar la expectativa de vida también provoca mayor exposición a factores externos nocivos y hábitos poco saludables que aumenten el riesgo de adquirir estas enfermedades.

## 9. CONCLUSIONES

Una vez realizado el análisis de mortalidad por cáncer de órganos digestivos en el municipio de La Paz en la gestión 2017, se puede concluir que el cáncer sigue siendo una enfermedad crónica, que continua representado una de las principales causa de mortalidad representando el 13,2% de todos los casos de defunción en el municipio de La Paz en la gestión 2017.

El estudio determinó el perfil de mortalidad por cáncer de órganos digestivos en el municipio de La Paz en donde se concluye que el tumor de hígado y de vías biliares es el tumor más frecuente seguido del tumor de estómago, de cáncer colorectal.

Se concluye que el sexo más afectado es el femenino, en relación a los diferentes tipos de tumores digestivos, en el tumor de hígado y vías biliares la diferencia se incrementa, existe una relación de 2 a 1 a predominio del sexo femenino es decir que por cada caso de tumor maligno de hígado y vías biliares en el sexo masculino existe dos casos en el sexo femenino.

Debido a que se incrementa la esperanza de vida en la población la mortalidad por cáncer se incrementa más a edades tardías, se concluye que la mortalidad en el sexo masculino es más temprana a los 55 años, en el sexo femenino es más tardía a los 59 pero la mortalidad ya se incrementa en ambas a partir de los 69 años.

Se concluye que el sexo más afectado es el femenino esto se evidencia en el presente estudio y coincide con el estudio de prevalencia de tumores gastrointestinales en el Instituto Gastroenterológico-Japonés en Cochabamba 2013, se afirma también que el sexo femenino es el más predispuesto a esta patología por el aspecto hormonal, seguido de la actividad física, predisposición genética, etc, factores que no se pudo estudiar en el presente estudio. (42)

La mortalidad por cáncer de órganos digestivos se presenta en mayor frecuencia en la población con grado de instrucción de primaria seguido de secundaria, reflejando un grado de instrucción básico, y con respecto a la ocupación, predomina la ocupación de labores de casa, seguido de trabajador por cuenta propia y jubilado. Las características de esta población en mortalidad por cáncer de órganos digestivos nos refleja las dificultades que pueden tener para el acceso a la atención médica en forma oportuna.

Por otra parte se determinó que la tasa de mortalidad por cáncer de órganos digestivos es de 3,9 x 10000 hab, para el municipio de La Paz en la gestión 2017, y entre los tumores digestivos el que presentó mayor tasa de mortalidad fue el cáncer de hígado y vías biliares, seguido del tumor de estómago.

Se comprobó que la población perdió 1016 años de vida correspondiente a 28 años por cada 1000 habitantes, que el tumor que perdió más fue de 300 años en el tumor de estómago seguido de 262 años perdidos para el caso de tumor maligno de hígado y vías biliares y que el grupo etáreo que más años perdió fue el de 60 a 64 años con una pérdida de 237 años perdidos. El IAPVP se estableció que los grupos de edad de 60-64 y 65-69 alcanzaron la puntuación más altas mostrando mayor mortalidad a esas edades.

## **10. RECOMENDACIONES**

Considerar el presente estudio de mortalidad específico sobre cáncer de órganos digestivos como referencia actualizada para tomar determinaciones por parte de las autoridades a nivel central , departamental, regional, local y plantear estrategias de prevención y control de la mortalidad por tumores digestivos.

Se recomienda mejorar el Sistema de hechos vitales para generar un Sistema de información en salud efectivo y eficiente sobre mortalidad, para obtener datos confiables, precisos, consistentes y oportunos, de esta forma poder contar con una base de datos en salud a nivel nacional. Es importante que esta red sea a nivel nacional para optimizar al máximo la información para la toma de decisiones.

Debido a que se ha encontrado errores en el llenado del certificado único de defunción es necesario que desde el nivel central, departamental y local se programen capacitaciones dirigidas al personal médico de los establecimientos de salud públicos y privados, sobre la Clasificación Internacional de Enfermedades y el correcto llenado del Certificado Médico Único de Defunción a fin de reforzar los conocimientos. De esta manera mejorar la calidad de información del certificado único de defunción que representaría uno de los primeros objetivos a alcanzar.

Se recomienda realizar otras investigaciones periódicas en mortalidad por cáncer, replicando este estudio para obtener un perfil de mortalidad actualizado, y observar el comportamiento de esta enfermedad, para determinar políticas en salud pública acordes para mejorar la prevención de estas enfermedades.

## 11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. OMS. Cáncer [Internet]. Who.int. [citado 20 de abril de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cancer>
2. OPS. Indicadores básicos 2019, Tendencias de la salud en las américas [Internet]. iris.paho.org. 2019 [citado 2 de julio de 2021]. Disponible en: [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51543/9789275321287\\_spa.pdf?sequence=7&isAllowed=y](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51543/9789275321287_spa.pdf?sequence=7&isAllowed=y)
3. Dela Galvez Murillo A. , Calani Lazcano F. , Tamayo Caballero C., De. Sicyt - Perfil de mortalidad en la ciudad de La Paz 2009 [Internet]. Umsa.bo. [citado 28 de abril de 2021]. Disponible en: <http://sicyt.umsa.bo/proyectos/informacion/495>
4. Laura Itriago G, Nicolas Silva I, Giovanna Cortes F. Cáncer en Chile y el mundo: Una mirada epidemiológica, presente y futuro. Rev médica Clín Las Condes. 2013;24(4):531-52.
5. Fundación Española del Aparato Digestivo. Cuatro de los siete cánceres más comunes son del Aparato Digestivo [Internet]. Saludigestivo.es. 2019 [citado 28 de julio de 2021]. Disponible en: <https://www.saludigestivo.es/cuatro-los-siete-canceres-mas-comunes-del-aparato-digestivo/>
6. Cayon A. Perfiles de país sobre cáncer, 2020 [Internet]. Paho.org. 2020 [citado 28 de julio de 2021]. Disponible en: [https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=15716:country-cancer-profiles-2020&Itemid=72576&lang=es](https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=15716:country-cancer-profiles-2020&Itemid=72576&lang=es)
7. Cayon A. Cáncer colorrectal [Internet].Paho.org. 2016 [citado 28 de julio de 2021]. Disponible en:

[https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=11761:colorectal-cancer&Itemid=41765&lang=es](https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=11761:colorectal-cancer&Itemid=41765&lang=es)

8. OPS. Análisis Coyuntural de la Mortalidad en Bolivia [Internet]. Desastres.hn. 2002 [citado 28 de julio de 2021]. Disponible en: [http://cidbimena.desastres.hn/docum/ops/publicaciones/Epidemiologico/EB\\_v23n2.pdf](http://cidbimena.desastres.hn/docum/ops/publicaciones/Epidemiologico/EB_v23n2.pdf)
9. Indicadores básicos 2019, tendencias de salud en las américas [Internet]. Bvs.hn. 2019 [citado 28 de julio de 2021]. Disponible en: [http://www.bvs.hn/docum/ops/IndicadoresBasicos2019\\_spa.pdf](http://www.bvs.hn/docum/ops/IndicadoresBasicos2019_spa.pdf)
10. De Mortalidad Prematura Debido A Ent 2016 Total D. E. Muertes: Riesgo, Proporcional M. BOLIVIA (ESTADO PLURINACIONAL DE) [Internet]. Who.int. [citado 28 de julio de 2021]. Disponible en: [https://www.who.int/nmh/countries/bol\\_es.pdf?ua=1](https://www.who.int/nmh/countries/bol_es.pdf?ua=1)
11. Hacer frente a las enfermedades no transmisibles en la comunidad La contribución de los farmacéuticos [Internet]. Fip.org. 2019 [citado 28 de julio de 2021]. Disponible en: <https://www.fip.org/file/4328>
12. De referencia REGULA DT. Factores de riesgo de las enfermedades no transmisibles en la Región de las Américas: Consideraciones para fortalecer la capacidad regulatoria [Internet]. Paho.org. [citado 28 de julio de 2021]. Disponible en: [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/28227/9789275318669\\_spa.pdf?sequence=6&isAllowed=y](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/28227/9789275318669_spa.pdf?sequence=6&isAllowed=y)
13. Uruguay I, epidemiological aspects. Cáncer: magnitud del problema en el mundo y en Uruguay, aspectos epidemiológicos [Internet]. Edu.uy. [citado 28 de julio de 2021]. Disponible en: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/afm/v4n1/2301-1254-afm-4-01-00007.pdf>

14. Programas nacionales de control de cáncer, políticas y pautas para la gestión 2da edición OPS [Internet]. Paho.org. 2004 [citado 28 de julio de 2021]. Disponible en: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2012/OPS-Programas-Nacionales-Cancer-2004-Esp.pdf>
15. Observatorio Nacional de Cáncer, guía metodológica ONC Colombia 2018 [Internet]. Gov.co. [citado 28 de julio de 2021]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/GCFI/guia-ross-cancer.pdf>
16. Plan Nacional de Cáncer 2018-2028 [Internet]. Minsal.cl. [citado 28 de julio de 2021]. Disponible en: [https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2019/01/2019.01.23\\_PLAN-NACIONAL-DE-CANCER\\_web.pdf](https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2019/01/2019.01.23_PLAN-NACIONAL-DE-CANCER_web.pdf)
17. Cáncer [Internet]. Paho.org. [citado 28 de julio de 2021]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/cancer>
18. Carga de cáncer [Internet]. Paho.org. [citado 28 de julio de 2021]. Disponible en: <https://www.paho.org/en/noncommunicable-diseases-and-mental-health/noncommunicable-diseases-and-mental-health-data-18>
19. Lineamientos básicos para el análisis de mortalidad [Internet]. Paho.org. 2017 [citado 28 de julio de 2021]. Disponible en: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/34492/9789275319819-spa.pdf?sequence=7>
20. Moreno-Altamirano A, López-Moreno S, Corcho-Berdugo A. Principales medidas en epidemiología. Salud Publica Mex. 2000;42(4):337-48.
21. Nueva Constitución Política del Estado de Bolivia, Conceptos elementales para su desarrollo normativo [Internet]. Gob.bo. [citado 28 de julio de 2021]. Disponible en:

- [https://www.autoridadminera.gob.bo/public/uploads/normativa\\_juridic/estado.pdf](https://www.autoridadminera.gob.bo/public/uploads/normativa_juridic/estado.pdf)
22. Constitución Política del Estado de Bolivia [Internet]. Oas.org. [citado 28 de julio de 2021]. Disponible en:  
[https://www.oas.org/dil/esp/constitucion\\_bolivia.pdf](https://www.oas.org/dil/esp/constitucion_bolivia.pdf)
  23. Ejecutivo P. Salud Familiar Comunitario Intercultural [Internet]. Unesco.org. 2008 [citado 28 de julio de 2021]. Disponible en:  
[https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit\\_accion\\_files/bo\\_0262.pdf](https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_accion_files/bo_0262.pdf)
  24. Ley Marco de Autonomías y Descentralización “Andrés Ibáñez” [Internet]. Gob.bo. [citado 28 de julio de 2021]. Disponible en:  
<http://www.planificacion.gob.bo/uploads/marco-legal/Ley%20N%C2%B0%20031%20DE%20AUTONOMIAS%20Y%20DESCENTRALIZACION.pdf>
  25. Cáncer en las Américas, perfiles de País [Internet]. Paho.org. [citado 28 de julio de 2021]. Disponible en:  
<https://2013/www.paho.org/hq/dmdocuments/2014/Perfiles-Pais-Cancer-2013-ESP.pdf>
  26. Enfermedades No Transmisibles y Factores de riesgo de Salud, Guía Para Redes Funcionales de Servicios [Internet]. Paho.org. [citado 28 de julio de 2021]. Disponible en:  
<https://www.paho.org/bol/dmdocuments/ESTRATEGIAS%20final.pdf>
  27. Ley de Promoción de Alimentación Saludable [Internet]. Gob.bo. [citado 28 de julio de 2021]. Disponible en:  
[https://sea.gob.bo/digesto/CompendioII/C/18\\_L\\_775.pdf](https://sea.gob.bo/digesto/CompendioII/C/18_L_775.pdf)



28. Cáncer digestivo: patogenia, diagnóstico, tratamiento y prevención [Internet]. Elsevier.com. [citado 28 de julio de 2021]. Disponible en: <https://www.elsevier.com/books/cancer-digestivo-patogenia-diagnostico-tratamiento-y-prevencion/castells-garangou/978-84-9022-683-4>
29. González Medina C. Cáncer gástrico: Factores de riesgo, carcinogénesis, bases moleculares. G E N. 2010;64(3):214-20.
30. Cáncer de colon y recto en el Hospital Obrero Nro. 2 de la CNS y el Instituto Gastroenterológico Boliviano Japones [Internet]. Org.bo. [citado 28 de julio de 2021]. Disponible en: <http://www.scielo.org.bo/pdf/gmb/v29n2/a04.pdf>
31. Periódico Digital PIEB: En La Paz el cáncer de órganos del aparato digestivo cobra más vidas que otros tipos de tumores malignos [Internet]. Com.bo. [citado 28 de julio de 2021]. Disponible en: [https://www.pieb.com.bo/sipieb\\_notas.php?idn=8707](https://www.pieb.com.bo/sipieb_notas.php?idn=8707)
32. Asociación Española Contra el Cáncer. El impacto económico y social del cáncer en España [Internet]. Aecc.es. [citado 28 de julio de 2021]. Disponible en: <https://www.aecc.es/sites/default/files/content-file/Informe-Los-costes-cancer.pdf>
33. Manual de Codificación CIE 10 Diagnósticos [Internet]. Gob.es. [citado 28 de julio de 2021]. Disponible en: [https://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/normalizacion/CIE10/UT\\_MANUAL\\_DIAG\\_2016\\_prov1.pdf](https://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/normalizacion/CIE10/UT_MANUAL_DIAG_2016_prov1.pdf)
34. Diagnóstico de Muerte [Internet]. Conicyt.cl. [citado 28 de julio de 2021]. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rmc/v132n1/art15.pdf>
35. Curso virtual sobre el correcto llenado del Certificado de Defunción [Internet]. Paho.org. [citado 28 de julio de 2021]. Disponible en: <https://www3.paho.org/relacsis/index.php/es/docs/recursos/publicaciones->

relacsis/at4-registro-adecuado-de-causas-de-muerte/115-relacsis-curso-certificado-defuncion-esp/file

36. Glosario de términos estadísticos [Internet]. Comunidadandina.org. [citado 28 de julio de 2021]. Disponible en:  
[http://intranet.comunidadandina.org/Documentos/Reuniones/DTrabajo/SG\\_REG\\_DIES\\_IV\\_dt%202.pdf](http://intranet.comunidadandina.org/Documentos/Reuniones/DTrabajo/SG_REG_DIES_IV_dt%202.pdf)
37. Las variables de la investigación [Internet]. Edu.gt. [citado 28 de julio de 2021]. Disponible en:  
[http://biblio3.url.edu.gt/publiclg/biblio\\_sin\\_paredes/fac\\_politicas/2018/tecnico\\_trab/inici\\_pracinves/cont/06.pdf](http://biblio3.url.edu.gt/publiclg/biblio_sin_paredes/fac_politicas/2018/tecnico_trab/inici_pracinves/cont/06.pdf)
38. Salazar C. Fundamentos básicos de estadística primera edición [Internet]. Edu.ec. 2018 [citado 28 de julio de 2021]. Disponible en:  
<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/13720/3/Fund>
39. Asociación de variables cualitativas: test de Chi-cuadrado [Internet]. Fistera.com. [citado 28 de julio de 2021]. Disponible en:  
<https://www.fistera.com/mbe/investiga/chi/chi.asp>
40. Perfil de los sistemas de salud Bolivia [Internet]. Paho.org. 2007 [citado 28 de julio de 2021]. Disponible en:  
[https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2010/Perfil\\_Sistema\\_Salud-Bolivia\\_2008.pdf](https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2010/Perfil_Sistema_Salud-Bolivia_2008.pdf)
41. Análisis Coyuntural de la Mortalidad en Bolivia [Internet]. Untobaccocontrol.org. 2002 [citado 28 de julio de 2021]. Disponible en:  
[http://untobaccocontrol.org/impldb/wp-content/uploads/reports/bolivia\\_annex2\\_mortality\\_sp.pdf](http://untobaccocontrol.org/impldb/wp-content/uploads/reports/bolivia_annex2_mortality_sp.pdf)
42. Hinojosa NB. Prevalencia de principales tumores gastrointestinales en el Instituto Gastroenterológico Boliviano - Japonés Cochabamba [Internet].

- Org.bo. [citado 28 de julio de 2021]. Disponible en:  
[http://www.revistasbolivianas.org.bo/pdf/rsscem/v13n1/v13n1\\_a05.pdf](http://www.revistasbolivianas.org.bo/pdf/rsscem/v13n1/v13n1_a05.pdf)
43. Barrios E, Garau M. Cáncer: magnitud del problema en el mundo y en Uruguay, aspectos epidemiológicos. An Fac Med. 2017;4(1):04-66.
  44. Mortalidad de Cáncer Gástrico en México 2005-2015: Perfil Epidemiológico. Arch med [Internet]. Disponible en: <https://www.archivosdemedicina.com/medicina-de-familia/mortalidad-de-caacutencer-gaacutestrico-en-meacutexico-20052015-perfil-epidemioloacutegico.pdf>
  45. Carga de enfermedad de los cánceres prioritarios en la red asistencial de Lambayeque [Internet]. Redalyc.org. 2013 [citado 28 de julio de 2021]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3756/375646887002.pdf>
  46. GAMLP. Plan Territorial de Desarrollo Integral del Municipio de La Paz [Internet]. Lapaz.bo. [citado 28 de julio de 2021]. Disponible en: <http://sitservicios.lapaz.bo/sit/ptdi/index.html>
  47. La población en Bolivia llega a 11.216.000 habitantes [Internet]. Gob.bo. 2018 [citado 28 de julio de 2021]. Disponible en: <https://www.ine.gob.bo/index.php/la-poblacion-en-bolivia-llega-a-11-216-000-habitantes/>
  48. La población de Bolivia se mantiene joven [Internet]. Gob.bo. 2017 [citado 28 de julio de 2021]. Disponible en: <https://www.ine.gob.bo/index.php/la-poblacion-de-bolivia-se-mantiene-joven/>
  49. Encuesta de demografía y Salud EDSA 2016 [Internet]. Gob.bo. 2016 [citado 28 de julio de 2021]. Disponible en: <https://www.minsalud.gob.bo/images/Documentacion/EDSA-2016.pdf>

50. Censo de Población y Vivienda 2012 La Paz [Internet]. Gob.bo. 2017 [citado 28 de julio de 2021]. Disponible en:  
<https://www.ine.gob.bo/index.php/publicaciones/la-paz-censo-2012/>

## 12. ANEXOS

### Anexo N°1 Modelo (Certificado Médico de Defunción)

ESTABLECIMIENTO DE SALUD U OTRO: .....		CÓDIGO SUBSECTOR A B C D E F I	
<b>A. DATOS DEL / LA FALLECIDO(A)</b>			
Apellido Paterno ..... Apellido Materno ..... Nombres .....			
<b>1. LUGAR DE NACIMIENTO</b> País ..... Departamento ..... Provincia ..... Municipio ..... Localidad ..... No puede determinarse <input type="checkbox"/> Extranjero <input type="checkbox"/>	<b>2. LUGAR GEOGRÁFICO DEL FALLECIMIENTO</b> País ..... Departamento ..... Provincia ..... Municipio ..... Localidad ..... No puede determinarse <input type="checkbox"/> Extranjero <input type="checkbox"/>	<b>3. RESIDENCIA HABITUAL / PERMANENTE</b> País ..... Departamento ..... Provincia ..... Municipio ..... Localidad ..... No puede determinarse <input type="checkbox"/> Extranjero <input type="checkbox"/>	
<b>4. EL FALLECIMIENTO OCURRIÓ EN</b> Establecimiento de Salud <input type="checkbox"/> Vivienda (domicilio) <input type="checkbox"/> Via Pública <input type="checkbox"/> Trabajo <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/> No puede determinarse <input type="checkbox"/>	<b>5. EDAD Y FECHA DE NACIMIENTO</b> Edad (días 07 a 30) <input type="checkbox"/> Edad (meses 01 a 11) <input type="checkbox"/> Edad (años) <input type="checkbox"/> Día (de 01 a 31) <input type="checkbox"/> Mes (de 01 a 12) <input type="checkbox"/> Año <input type="checkbox"/>	<b>3. RESIDENCIA HABITUAL / PERMANENTE</b> Hora (de 00:00 a 23:59) <input type="checkbox"/> Día (de 01 a 31) <input type="checkbox"/> Mes (de 01 a 12) <input type="checkbox"/> Año <input type="checkbox"/>	
<b>7. SEXO</b> Masculino <input type="checkbox"/> Femenino <input type="checkbox"/> No puede determinarse <input type="checkbox"/>	<b>8. ESTADO CIVIL</b> Soltero(a) <input type="checkbox"/> Casado(a) <input type="checkbox"/> Divorciado(a) <input type="checkbox"/> Viudo(a) <input type="checkbox"/> Unión Estable <input type="checkbox"/> No puede determinarse <input type="checkbox"/>	<b>9. GRADO DE INSTRUCCIÓN</b> Sin instrucción <input type="checkbox"/> Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Técnico <input type="checkbox"/> Universitario <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> No puede determinarse <input type="checkbox"/>	
<b>10. DOCUMENTO DE IDENTIDAD DEL/LA FALLECIDO(A)</b> C.I.: ..... Pasaporte: ..... RUN: ..... Certificado o Informe de Partida de Nacimiento: ..... No porta: ..... Expedido en: ..... Número: .....			
<b>B. DATOS DE LA DEFUNCIÓN</b>			
<b>11. ¿TUVO ATENCIÓN MÉDICA DURANTE LA ENFERMEDAD O LESIÓN QUE CONDUJO A LA MUERTE?</b> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		<b>12. ¿LA ATENDIÓ EL/LA MÉDICO(A) QUE SUSCRIBE?</b> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
<b>13. CAUSAS DE DEFUNCIÓN</b> Parte I. Causa Directa Enfermedad o condición Patológica que produjo la muerte directamente a) ..... Debido a o como consecuencia de ..... Causas Antecedentes Estados morbosos que produjeron la causa arriba consignada b) ..... Debido a o como consecuencia de ..... Causa Antecedente Originaria (Básica) Es la que produjo o desencadenó la muerte y es la última en registrarse (puede ser en a, b, c, o d) c) ..... Debido a o como consecuencia de ..... Parte II. Causas Contribuyentes Otros estados patológicos significativos que contribuyeron a la muerte pero no relacionados con la causa directa d) .....		<b>14. Intervalo entre el inicio de la enfermedad y la muerte</b> .....	<b>15. CODIGOS CIE-10</b> Llenado sólo por Estadística .....
<b>16. PROBABLE MANERA, MECANISMO Y LUGAR DEL HECHO (A ser llenado en caso de Muerte Violenta o Dudosa)</b> a) Manera: Accidente <input type="checkbox"/> Suicidio <input type="checkbox"/> Homicidio <input type="checkbox"/> Natural <input type="checkbox"/> Súbita <input type="checkbox"/> Indeterminada <input type="checkbox"/> b) Mecanismo: (Relacionado con las circunstancias de cómo se produjo la muerte) Accidente de transporte <input type="checkbox"/> Caída (Precipitación) <input type="checkbox"/> Golpe <input type="checkbox"/> Ataque de Animal <input type="checkbox"/> Asfixia <input type="checkbox"/> Electrocución <input type="checkbox"/> Quemaduras <input type="checkbox"/> Intoxicación <input type="checkbox"/> Desastre Natural <input type="checkbox"/> Arma Blanca <input type="checkbox"/> Proyectil de Arma de Fuego <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/> No puede determinarse <input type="checkbox"/> c) Lugar: Domicilio <input type="checkbox"/> Via Pública <input type="checkbox"/> Trabajo <input type="checkbox"/> Institución <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/> No puede determinarse <input type="checkbox"/>			
<b>17. PROCEDIMIENTO EFECTUADO</b> Examen Físico Clínico o Reconocimiento de Cadáver <input type="checkbox"/> Levantamiento de Cadáver <input type="checkbox"/>		<b>18. SI LA DEFUNCIÓN CORRESPONDE A UNA MUJER DE 10 A 59 AÑOS</b> Especifique si la muerte ocurrió durante: Embarazo <input type="checkbox"/> Parto <input type="checkbox"/> Puerperio postparto <input type="checkbox"/> Puerperio postaborto <input type="checkbox"/> 43 días a 11 meses después del parto o aborto <input type="checkbox"/> No estuvo embarazada durante los 11 meses previos a la muerte <input type="checkbox"/>	<b>18.1 Las causas anotadas fueron complicaciones del embarazo, parto o puerperio?</b> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
<b>18.2 Las causas anotadas complicaron el embarazo, parto o puerperio?</b> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>			
<b>19. CERTIFICACIÓN DEL FALLECIMIENTO SIN INTERVENCIÓN MÉDICA (A ser llenado por personal de salud no médico o en su ausencia por una autoridad regional).</b> Causa probable del fallecimiento .....			
<b>C. PERSONA QUE CERTIFICA LA DEFUNCIÓN</b>			
<b>20. CERTIFICADO POR</b> Médico <input type="checkbox"/> Forense <input type="checkbox"/> Lic. Enfermería <input type="checkbox"/> Aux. Enfermería <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Especifique .....	Nombre y Apellidos ..... Matricula Profesional MS: ..... C.I.: ..... Exp. en: ..... Firma: ..... Sello Profesional ..... Fecha de Emisión del Certificado ..... Año 20.....		Sello de la Institución .....

TODA ENMIENDA O CORRECCIÓN QUE SE REALICE DEBE TENER "NOTA ACLARATORIA" EN LA CARA POSTERIOR DEL ORIGINAL Y EN LAS DOS COPIAS

## Anexo N°2 Instructivo del llenado del CEMED

**INSTRUCTIVO DE LLENADO CEMED**

**ESTABLECIMIENTO DE SALUD U OTRO:** Anotar el nombre del establecimiento que certifica. **CÓDIGO DEL SUBSECTOR:** Al que corresponda (A: Público, B: Seguridad Social, C: Dependiente de ONG, D: Dependiente de Iglesia, E: Privado, F: Fuerzas Armadas, I: Instituto de Investigaciones Forenses (IDIF)).

**A: DATOS DEL/LA FALLECIDO(A)**

**APELLIDO PATERNO, APELLIDO MATERNO Y NOMBRES:** Escribir con letra imprenta y de forma completa (no iniciales) los nombres y apellidos del/la occiso(a), preferentemente copiado de un documento de identidad. Sólo en caso de difuntos "no identificados" se aceptan los términos "NN".

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

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

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

**5. EDAD Y FECHA DE NACIMIENTO Y 6. FECHA Y HORA DE DEFUNCIÓN:** Anotar en las casillas correspondientes la edad (cumplida al momento del fallecimiento), el día, el mes (en números) y el año en que nació la persona fallecida. Para anotar la hora se usa la escala del 00:00 a 23:59 (para las horas son dos números por casilla). Ej: Persona de 38 años nació el 5 de junio de 1974, y que falleció el 14 de octubre de 2012 a las diez con cinco p.m.:

Edad (días 7 a 30)		Aproximada	Hora	22	05	Probable
Edad (meses 01 al 11)			Día	1	4	
Edad (años)	3	8	Mes	1	0	
Día	0	5	Año	2	0	1
Mes	0	6				2
Año	1	9				
		7				
		4				

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

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

**8. ESTADO CIVIL:** En estas casillas se debe marcar en la casilla donde corresponda el estado civil del/la difunto(a).

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

**10. DOCUMENTO DE IDENTIDAD DEL/LA FALLECIDO(A):** Marcar la casilla correspondiente si es C.I., RUN, Pasaporte, Certificado o Informe de Partida de Nacimiento. Se marca en "No Porta" si no se cuenta con ningún documento. Escribir el lugar donde se expidió el documento. Registrar también el número (no aplica el número para Certificados o Informes de Partidas de Nacimiento).

**B. DATOS DE LA DEFUNCIÓN**

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

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

**13. CAUSAS DE DEFUNCIÓN:** La parte I (incisos a, b, c y d) se destina al registro de la cadena de acontecimientos patológicos que condujeron directamente a la muerte. **NO ESCRIBIR PARO CARDIORESPIRATORIO NI FALLA ORGÁNICA MÚLTIPLE, UN SOLO DIAGNÓSTICO POR FILA, NO USE ABREVIATURAS NI SIGLAS.**  
**Causa Directa:** Registrar en la línea a) la enfermedad o condición patológica que causó directamente la muerte. Este dato no puede faltar por lo que esta línea no se debe dejar en blanco. Evitese colocar síntomas o modo de morir.  
**Causas Antecedentes:** En los incisos b) y c) se registran las enfermedades que produjeron o desencadenaron la Causa Directa siguiendo la lógica de que a) es consecuencia de b) y ésta es consecuencia de c) y ésta de d).  
El evento que originó todo el proceso **Causa Antecedente Originaria o Causa Básica**, se anotará en último inciso utilizado que puede ser: b), c) o d).  
**Causa Contribuyentes:** En la parte II se registran otras entidades morbosas que hubieran contribuido al proceso de muerte, pero no relacionados con la causa directa.

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

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

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

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

**18. SI LA DEFUNCIÓN CORRESPONDE A UNA MUJER ENTRE 10 A 59 AÑOS:** Por ningún motivo debe dejarse sin marcar una opción; Marque en 18.1 y 18.2 las opciones que corresponda.

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

**C. PERSONAL QUE CERTIFICA LA DEFUNCIÓN**

**20. CERTIFICADO POR:** En estas casillas debe marcarse en la casilla correspondiente, para indicar si la persona que está suscribiendo el presente certificado es médico, personal de enfermería, forense y si es "otro" registrar quien es.  
En este apartado debe registrarse con letra de imprenta los datos de la persona que suscribe el presente certificado, su firma y sello correspondientes. Finalmente se debe también imprimir el sello de la institución donde se certifica. Los sellos deben ir en el original y dos copias del certificado.

Anexo N°3 Solicitud



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



La Paz, 24 de julio 2018

Unidad de  
Epidemiología  
Clínica

SEÑOR:  
 ARQ. ARIEL CONITZER MEJIA  
 ADMINISTRADOR CEMENTERIO GENERAL  
 LA PAZ  
 PRESENTE.-

**Ref.: Solicitud de Acceso a Certificados de Defunción  
 en los Cementerios del Municipio de LA PAZ**

Unidad de  
Epidemiología  
Social

A quien corresponda:

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.

Unidad de  
CRECIMIENTO y  
DESARROLLO  
INFANTE JUVENIL

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 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 Jardín, datos que correspondan a los meses de enero a diciembre de la gestión 2017.

El trabajo estará a cargo de PROFESIONALES en salud, en horarios y tiempos que ustedes dispongan y el período necesario; para fines prácticos presentamos a los investigadores que llegaran munidos de una credencial:

Unidad de  
PARASITOLÓGIA  
Medicina Tropical  
y  
Medio Ambiente

NOMBRES Y APELLIDOS	C.I.
- ARUQUIPA HUANQUIRI RITA	6175537LP
- ARUQUIPA QUISPE RITA MARGOT	4786944LP
- BUSTILLOS ZAMORANO GUIDO MARCIAL	4288392LP
- CAPIA FLORES LUCY AMALIA	4316703LP
- CHAMBI FERNANDEZ JENNY ROSARIO	4794996LP
- CHURA MACUCHAPI SEVERO MILTON	4807750LP
- COLQUE QUISPE RONALD	6074319LP
- CONDORI LIMACHI JUSTINA	4258609LP
- FLORES ARCANI SANTOS BASILIO	4823379LP
- GARCIA BAUTISTA GABRIELA BEATRIZ	6728775LP
- GUTIERREZ AGUILAR NIEVES MIRIAM	4371314LP
- INCA SOLDADO JUAN CARLOS	5802407LP
- LIMACHI RAMOS JUANA BENITA	4836503LP
- MAMANI ESPINOZA BETTY	6186762LP
- MENDOZA OCAMPO ELIA SOLEDAD	4920724LP
- ORELLANA QUISPE MAGALY ROSARIO	4832190LP

1

Calle Claudio Sanjinés s/n, Complejo Hospitalario de Miraflores, frente al Instituto Nacional del Tórax  
 Tel/fax: • 2246550 - 2612325 • Página Web: iinsad.fment.umsa.bo

Scanned by CamScanner

# Anexo N°4 Solicitud



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

La Paz, 8 de Agosto 2018

Unidad de  
Epidemiología  
Clínica

Señor  
Dr. Ricardo Udler.  
ADMINISTRADOR DEL CEMENTERIO JUDIO  
Presente

Unidad de  
Epidemiología  
Social

Ref.: Solicitud de Acceso a Certificados de Defunción en los Cementerios del Municipio de LA PAZ

A quien corresponda:

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, 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 Judío, datos que correspondan a los meses de enero a diciembre de la gestión 2017.


Unidad de  
CRECIMIENTO y  
DESARROLLO  
INFANTO JUVENIL

En el trabajo que estará a cargo de los doctores:

- Dra. Erika Viviana Alejo Limachi C.I. 6752415 LP.
- Dr. Ernesto Orellana Rivas C.I. 2616549 LP.
- Dra. Juana Eugenia Navarro Castillo C.I. 4363703 LP.
- Dra. Ruth July Apaza Marca C.I. 4810284-1C LP.

Unidad de  
PARASITOLOGÍA  
Medicina Tropical  
y  
Medio Ambiente

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  
EPIDEMIOLOGÍA SOCIAL  
IINSAD FAC. MENT UMSA



CALLE CLAUDIO SANJINÉS S/N, Complejo Hospitalario de Miraflores, FRENTE AL INSTITUTO NACIONAL DEL TÓRAX  
Telf/fax: • 2246550 - 2612325 • PÁGINA Web: iinsad.fment.umsa.bo

Scanned by CamScanner



## Anexo N°4 Solicitud

UNIVERSIDAD Mayor de SAN ANDRÉS FACULTAD de MEDICINA INSTITUTO de INVESTIGACIÓN EN Salud y Desarrollo - IINSAD LA PAZ - Bolivia	
Unidad de Epidemiología Clínica	<ul style="list-style-type: none"><li>- PAREDES ALCON DIANA MARGOT 5954480LP</li><li>- PATIÑO AZUGA KHARLA 6197395LP</li><li>- PAYE CHAMBI YHOVANA REINA 6048793LP</li><li>- RIOS CHUQUICHAMBI GABRIEL MARCOS 6159081LP</li><li>- SALINAS PIEROLA DANIEL 6589611LP</li><li>- SARZURI FLORES LAYDA 3403712LP</li><li>- PARY CALIZAYA HERMINIA 4760253LP</li><li>- GUTIERRES CACERES VILMA PATRICIA 3432703LP</li></ul>
Unidad de Epidemiología Social	<p>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.</p>
Unidad de CRECIMIENTO y DESARROLLO INFANTO JUVENIL	<p>DR. Carlos Tamayo Caballero RESPONSABLE UNIDAD EPIDEMIOLOGIA SOCIAL IINSAD FAC. MENT UMSA</p>
Unidad de PARASITología Medicina Tropical y Medio Ambiente	

2 Calle Claudio Sanjinés s/n, Complejo Hospitalario de Miraflores, FRENTE AL INSTITUTO NACIONAL DEL TÓRAX  
Tel/fax: • 2246550 - 2612325 • Página Web: iinsad.fment.umsa.bo

Scanned by CamScanner

## Anexo N°5 Listado 6/67 CIE-10 OPS/OMS

### Grupo de enfermedades de Cáncer de Órganos Digestivos

CIE 10 - 3 dígitos	TIPO DE CARCINOMA DE ORGANOS DIGESTIVOS	
C15	Tumor maligno del esófago	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ C15.3 Neoplasia maligna de tercio superior de esófago</li> <li>▪ C15.4 Neoplasia maligna de tercio medio de esófago</li> <li>▪ C15.5 Neoplasia maligna de tercio inferior de esófago</li> <li>▪ C15.8 Neoplasia maligna de localizaciones contiguas de esófago</li> <li>▪ C15.9 Neoplasia maligna de esófago, no especificada</li> </ul>
C16	Tumor maligno del estomago	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ C16.0 Neoplasia maligna de cardias</li> <li>▪ C16.1 Neoplasia maligna de fondo de estómago</li> <li>▪ C16.2 Neoplasia maligna de cuerpo de estómago</li> <li>▪ C16.3 Neoplasia maligna de antro pilórico</li> <li>▪ C16.4 Neoplasia maligna de píloro</li> <li>▪ C16.5 Neoplasia maligna de curvatura menor de estómago, no especificada</li> <li>▪ C16.6 Neoplasia maligna de curvatura mayor de estómago, no especificada</li> <li>▪ C16.8 Neoplasia maligna de localizaciones contiguas de estómago</li> <li>▪ C16.9 Neoplasia maligna de estómago, no especificada</li> </ul>
C17	Tumor maligno del intestino delgado	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ C17.0 Neoplasia maligna de duodeno</li> <li>▪ C17.1 Neoplasia maligna de yeyuno</li> <li>▪ C17.2 Neoplasia maligna de íleon</li> <li>▪ C17.3 Divertículo de Meckel, maligno</li> <li>▪ C17.8 Neoplasia maligna de localizaciones contiguas de intestino delgado</li> <li>▪ C17.9 Neoplasia maligna de intestino delgado, no especificada</li> </ul>
C18	Tumor maligno del colon	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ C18.0 Neoplasia maligna de ciego</li> <li>▪ C18.1 Neoplasia maligna de apéndice</li> <li>▪ C18.2 Neoplasia maligna de colon ascendente</li> <li>▪ C18.3 Neoplasia maligna de ángulo hepático</li> <li>▪ C18.4 Neoplasia maligna de colon transverso</li> <li>▪ C18.5 Neoplasia maligna de ángulo esplénico</li> <li>▪ C18.6 Neoplasia maligna de colon descendente, izquierdo (L)</li> <li>▪ C18.7 Neoplasia maligna de colon sigmoide</li> <li>▪ C18.8 Neoplasia maligna de localizaciones contiguas de colon</li> <li>▪ C18.9 Neoplasia maligna de colon, no especificada</li> </ul>

CIE 10 - 3 dígitos	TIPO DE CARCINOMA DE ORGANOS DIGESTIVOS	
C19	Tumor maligno de la unión recto sigmoidea	
C20	Tumor maligno del recto	
C21	Neoplasia maligna de ano y canal anal	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ C21.0 Neoplasia maligna de ano, no especificada</li> <li>▪ C21.1 Neoplasia maligna de canal anal</li> <li>▪ C21.2 Neoplasia maligna de zona cloacogénica</li> <li>▪ C21.8 Neoplasia maligna de localizaciones contiguas de recto, ano y canal anal</li> </ul>
C22	Tumor maligno del hígado y de las vías biliares intrahepáticas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ C22.0 Carcinoma de células hepáticas</li> <li>▪ C22.1 Carcinoma de conducto biliar intrahepático</li> <li>▪ C22.2 Hepatoblastoma</li> <li>▪ C22.3 Angiosarcoma de hígado</li> <li>▪ C22.4 Otros sarcomas de hígado</li> <li>▪ C22.7 Otros carcinomas especificados de hígado</li> <li>▪ C22.8 Neoplasia maligna de hígado, primario, no especificada en cuanto a tipo</li> <li>▪ C22.9 Neoplasia maligna de hígado, no especificada como primaria ni secundaria</li> </ul>
C23	Tumor maligno de la vesícula biliar	
C24	Tumor maligno de otras partes y de las especificadas de las vías biliares	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ C24.0 Neoplasia maligna de vía biliar extrahepática</li> <li>▪ C24.1 Neoplasia maligna de ampolla de Vater</li> <li>▪ C24.8 Neoplasia maligna de localizaciones contiguas de vías biliares</li> <li>▪ C24.9 Neoplasia maligna de tracto biliar, no especificada</li> </ul>
C25	Tumor maligno del páncreas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ C25.0 Neoplasia maligna de cabeza de páncreas</li> <li>▪ C25.1 Neoplasia maligna de cuerpo de páncreas</li> <li>▪ C25.2 Neoplasia maligna de cola de páncreas</li> <li>▪ C25.3 Neoplasia maligna de conducto pancreático</li> <li>▪ C25.4 Neoplasia maligna de páncreas endocrino</li> <li>▪ C25.7 Neoplasia maligna de otras partes de páncreas</li> <li>▪ C25.8 Neoplasia maligna de localizaciones contiguas de páncreas</li> <li>▪ C25.9 Neoplasia maligna de páncreas, no especificada</li> </ul>
C26	Tumor maligno de otros sitios y de los mal definidos de los órganos digestivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ C26.0 Neoplasia maligna de tracto intestinal, parte no especificada</li> <li>▪ C26.1 Neoplasia maligna de bazo</li> <li>▪ C26.9 Neoplasia maligna de sitios mal definidos dentro del aparato digestivo</li> </ul>

**Anexo N°6 Listado de causas básicas de defunción por cáncer en órganos digestivos**

<b>Clasificación CIE 10 lista 6/67 OPS</b>	<b>Causa Básica de defunción con diagnóstico en base a la CIE 10</b>	<b>N° de casos</b>	<b>Porcentaje</b>
2.01 Tumor maligno del Estomago	TUMOR MALIGNO DEL ESTOMAGO PARTE NO ESPECIFICADA	5	2.65%
	TUMOR MALIGNO DEL CARDIAS	1	0.53%
	TUMOR MALIGNO DEL PILORO	1	0.53%
2.02 Tumor maligno del Colon	TUMOR MALIGNO DEL COLON, PARTE NO ESPECIFICADA	7	3.70%
2.03 Tumor maligno de los órganos digestivos y del peritoneo, excluyendo estómago y colon	TUMOR MALIGNO DEL ESOFAGO, PARTE NO ESPECIFICADA	1	0.53%
	TUMOR MALIGNO DEL DUODENO	1	0.53%
	TUMOR MALIGNO DEL RECTO	2	1.06%
	TUMOR MALIGNO DEL INTESTINO, PARTE NO ESPECIFICADA	1	0.53%
	TUMOR MALIGNO DE LA UNION RECTOSIGMOIDEA	1	0.53%
	TUMOR MALIGNO DEL INTESTINO DELGADO, PARTE NO ESPECIFICADA	5	2.65%
2.04 Tumor maligno Hígado y vías biliares	TUMOR MALIGNO DE LA VESICULA BILIAR	1	0.53%
	TUMOR MALIGNO DEL HIGADO NO ESPECIFICADO	1	0.53%
	TUMOR MALIGNO DEL HIGADO, NO ESPECIFICADO	1	0.53%
	TUMOR MALIGNO DE LAS VIAS BILIARES PARTE NO ESPECIFICADA	2	1.06%
	CARCINOMA DE CELULAS HEPATICAS	6	3.17%
	CARCINOMA DE VIAS BILIARES INTRAHEPATICA	1	0.53%
	CARCINOMA DE VIAS BILIARES INTRAHEPATICAS	24	12.70%
	OTROS CARCINOMAS ESPECIFICADOS DEL HIGADO	40	21.16%
2.05 Tumor maligno del Páncreas	LESION DE SITIOS CONTIGUOS DEL PANCREAS	4	2.12%
	TUMOR MALIGNO DE LA CABEZA DEL PANCREAS	16	8.47%
	TUMOR MALIGNO DE LA COLA DEL PANCREAS	7	3.70%
	TUMOR MALIGNO DEL PANCREAS	11	5.82%
	TUMOR MALIGNO DEL PANCREAS ENDOCRINO	1	0.53%
	TUMOR MALIGNO DEL PANCREAS, PARTE NO ESPECIFICADA	4	2.12%
<b>Total</b>		<b>189</b>	<b>100.00%</b>

