

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



Mortalidad por cáncer en la Ciudad de La Paz
Gestión 2017

POSTULANTE: Dra. Magaly Rosario Orellana Quispe
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
2020

Dedicatoria

A toda mi familia, mi esposo, mis padres y en particular a mis hijas Adriana Natalia y Paula Andrea Millares Orellana, que son el motivo para ir siempre adelante.

Agradecimientos

En primer lugar a Dios, por esta maravillosa vida, a mi amada familia, a todos los docentes que nos brindaron todos los conocimientos adquiridos en estos años de estudio, a los amigos, compañeros, que colaboraron en la recolección de los datos para la elaboración de la tesis.

Índice de Contenidos	Pág.
I. INTRODUCCIÓN	1
II. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN	3
2.1. Antecedentes:	3
2.1.1. Revisión bibliográfica.....	8
2.1.2. Ámbito	15
2.1.3. Población:	18
2.2. Justificación:.....	19
III. MARCO TEÓRICO	21
3.1. Cáncer	21
3.1.1. Factores de riesgo	21
3.2. Mortalidad	24
3.3. Tasa de Mortalidad	25
3.4. Mortalidad prematura	26
3.5. Esperanza de vida al nacer (EVN)	26
3.6. Años potenciales de vida perdidos.....	26
3.7. Población económicamente activa	27
3.8. Causa de muerte	28
3.8.1. Causa básica de muerte.....	28
3.8.2. Causa antecedente, interviniente o intermedia de muerte:	29
3.8.3. Causa directa de muerte:	29
3.8.4. Causa contribuyente:.....	30
3.9. Certificado de defunción	30
3.9.1. Propósitos del Certificado Único de Defunción	32

3.9.2	Defunción	32
3.9.3	Sobre el uso del lenguaje en la certificación	32
3.9.4.	Uso de la CIE-10 para certificar la muerte	33
3.10	Codificación CIE 10	33
IV.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	35
V.	OBJETIVOS	37
5.1	Objetivo General:	37
5.2	Objetivos Específicos:.....	37
VI.	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	38
6.1.	Contexto o lugar de Intervenciones.....	38
6.2.	Mediciones	38
6.3.	Unidad de Observación	39
6.4.	Marco muestral.....	39
6.5.	Tipo de muestra	39
6.6.	Recolección de datos:	39
6.7.	Plan de Análisis	40
6.8.	Variables:	41
6.8.1.	Variable Dependiente:.....	41
6.8.2.	Variables Independientes:.....	42
VII.	RESULTADOS.....	44
VIII.	DISCUSIÓN	69
IX.	CONCLUSIONES	77
X.	RECOMENDACIONES.....	79
XI.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	80

Índice de tablas	Pág.
Tabla Nro. 1 Distribución de la mortalidad por cáncer, según la lista Corta OPS 6/67, de la ciudad de La Paz, Gestión 2017.....	46
Tabla Nro. 2 Mortalidad por cáncer según el órgano más afectado y la lista corta OPS 6/67 en la ciudad de La Paz, gestión 2017	49
Tabla Nro. 3 Distribución de la mortalidad por cáncer según sexo y edad por quinquenios, en la ciudad de La Paz, enero a diciembre de 2017	53
Tabla Nro. 4 Distribución porcentual de mortalidad por cáncer según órgano afectado y grado de instrucción, ciudad de La Paz, gestión 2017	55
Tabla Nro. 5 Distribución de mortalidad por cáncer según ocupación principal, ciudad de La Paz, gestión 2017	57
Tabla Nro. 6 Mortalidad por cáncer y cálculo de los APVP e IAPVP por grupos de edad, en la ciudad de La Paz, gestión 2017.....	62
Tabla Nro. 7 Distribución de las tasas de mortalidad por cáncer según grupos de edad por quinquenios por 10.000 habitantes, ciudad de La Paz, gestión 2017	64
Tabla Nro. 8 Distribución de las tasas de mortalidad por cáncer según grupos de edad por 10.000 Habitantes, ciudad de La Paz, gestión 2017	66
Tabla Nro. 9 Distribución de la tasa de mortalidad por cáncer según grupos de edad por cada 10.000 habitantes, ciudad de La Paz, enero a junio con proyección a diciembre 2009	67
Tabla Nro. 10 Tasas de mortalidad por cáncer por sexo y grupos de edad por quinquenios por 10.000 habitantes, ciudad de La Paz, gestión 2017	68

Índice de figuras	Pág.
Figura Nro. 1 Distribución porcentual de la mortalidad por los 6 grandes grupos de causas, según la lista corta OPS 6/67, ciudad de La Paz, gestión 2017	44
Figura Nro. 2 Distribución por meses de la mortalidad en la ciudad de La Paz, gestión 2017	45
Figura Nro. 3 Distribución porcentual de la mortalidad por cáncer y sexo, según la lista Corta OPS 6/67, de la ciudad de La Paz, Gestión 2017	48
Figura Nro. 4 Distribución porcentual de la mortalidad por cáncer según sexo, Ciudad de La Paz, Gestión 2017	51
Figura Nro. 5 Distribución porcentual de la mortalidad por cáncer según grupos de edad (quinquenios), en la ciudad de La Paz, gestión 2017	52
Figura Nro. 6 Distribución porcentual de la mortalidad por cáncer, según el grado de instrucción, ciudad de La Paz, gestión 2017	54
Figura Nro. 7 Distribución de la mortalidad por cáncer según el estado civil, ciudad La Paz, gestión 2017	56
Figura Nro. 8 Distribución porcentual de la mortalidad por cáncer según el lugar de ocurrencia del fallecimiento, ciudad de La Paz, gestión 2017	58
Figura Nro. 9: Mortalidad por cáncer según el lugar de inhumación, ciudad de La Paz, gestión 2017	59
Figura Nro. 10 : Pirámide de mortalidad por cáncer según sexo y grupos quinquenales de edad, ciudad de La Paz, gestión 2017	60
Figura Nro. 11 Tasas de mortalidad específicas por cáncer según grupos quinquenales de edad por 10.000 habitantes, en la ciudad de La Paz, gestión 2017	65

Índice de Anexos	Pág.
Anexo Nro. 1 Cronograma de actividades.....	90
Anexo Nro. 2 Tasa de mortalidad por año Bolivia (muertes/1000 habitantes).....	90
Anexo Nro. 3 Esperanza de vida al Nacer 2017.....	91
Anexo Nro. 4 Proyección de la Población de la Ciudad de La Paz Bolivia, gestión 2017.....	92
Anexo Nro. 5 Factores de riesgo para desarrollar cáncer.....	93
Anexo Nro. 6 Lista Corta de la CIE 10.....	96
Anexo Nro. 7 Lista de tabulación 1 para la mortalidad general Volumen 1 de la CIE-10 OPS 6/67.....	97
Anexo Nro. 8 Análisis coyuntural de la mortalidad en la ciudad de La Paz, año 2000.....	98
Anexo Nro. 9 Distribución de mortalidad por cáncer, según la lista corta de la CIE-10 Ciudad de La Paz, Enero a Junio de 2009.....	100
Anexo Nro. 10 Mortalidad por cáncer y Cálculo de los APVP y el IAPVP por grupos de edad, en la ciudad de La Paz, de Enero a Junio 2009.....	101
Anexo Nro. 11 Cuadro comparativo de la mortalidad por cáncer según la lista corta de la CIE-10 gestiones 2009 y 2017.....	102
Anexo Nro. 12 Cartas a los Cementerios.....	103
Anexo Nro. 13 Imágenes de la recolección de los CEMED en los cementerios.....	110

Acrónimos

APVP	Años potenciales de vida perdidos
CEMED	Certificado Médico de Defunción
CIE-10	Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud, Décima Revisión.
C.I.	Carnet de Identidad
GLOBOCAN	The Global Cancer Observatory; observatorio global del cáncer
ECE	Encuesta Continua de Empleo
EVN	Esperanza de Vida al Nacer
IAPVP	Índice de Años Potenciales de Vida Perdidos
IARC	Agencia Internacional para la investigación sobre el cáncer.
INE	Instituto Nacional de Estadística
IINSAD	Instituto de Investigación en Salud y Desarrollo
IVAA	Inspección Visual con Ácido Acético
PMI	Punto Medio del Intervalo
OMS	Organización Mundial de la Salud
OPS	Organización Panamericana de la Salud
PEA	Población Económicamente Activa
PEI	Población Económicamente Inactiva
PET	Población en Edad de Trabajar
SNIS-VE	Sistema Nacional de Información en Salud y Vigilancia Epidemiológica

UMSA Universidad Mayor de San Andrés

VPH Virus del Papiloma Humano

RESUMEN

Introducción: La mortalidad es un indicador indirecto de las condiciones de salud de una población y evalúa la eficacia de los sistemas de salud de un país.

El cáncer es una patología crónica, que con medidas adecuadas de prevención y control se puede detectar y tratar oportunamente.

Planteamiento del problema: El cáncer es la segunda causa de muerte en el mundo; Cerca del 70% de las muertes por cáncer se registran en países de ingresos medios y bajos, Bolivia está en un periodo de transición epidemiológica, es por esto la importancia de este estudio.

Objetivo General: Determinar la situación actual de la mortalidad por cáncer en la ciudad de La Paz, gestión 2017.

Diseño: Descriptivo, retrospectivo de serie de casos **Área de estudio:** Datos de los cementerios General, Jardín, La llamita y Judío; en el periodo 2017, de la ciudad de La Paz. **Muestra:** Todas las defunciones por cáncer. **Métodos:** En base a la Codificación de la CIE-10 para la causa básica de muerte. **Resultados:** Se reportaron 755 casos; según órganos; los tumores malignos de órganos digestivos representaron un 31.1%, seguida de los T. malignos de los genitales femeninos con 12.6% y de los tejidos linfáticos y hematopoyéticos con 9.4%. La Tasa bruta de mortalidad por cáncer fue de 9/10.000 habitantes, se registraron 481 muertes en menores de 72.5 años, por lo cual se perdieron 8406 años, a partir de los 40 años las tasas de mortalidad específica por cáncer va en aumento constante, en el grupo de 50 a 54 años hay 16 muertes por cada 10 000 habitantes, otro pico en el grupo de 60 a 64 años con una tasa de 35 fallecidos por cada 10 000 habitantes, otro pico está en el grupo de 65 a 68 años con 65 por cada 10000 habitantes y finalmente el grupo que más mortalidad por cáncer tiene es el de mayores de 72 años, con 81 fallecidos por cada 10000 habitantes. **Conclusiones:** El Cáncer más frecuente fue el del Aparato Digestivo, seguido de los T. de genitales masculino, femeninos, y tejido linfático y hematopoyético. Y se ve un comportamiento similar al de otros países

Palabras Clave: Mortalidad por cáncer, codificación CIE-10(Clasificación internacional de enfermedades, 10^a edición). Lista corta de enfermedades OPS 6/67.Tasa, Años Potenciales de Vida Perdidos-APVP.

ABSTRACT

Introduction: Mortality is an indirect indicator of the health conditions of a population and assesses the effectiveness of the health systems of a country.

Cancer is a chronic pathology, which with appropriate prevention and control measures can be detected and treated in a timely manner.

Problem statement: Cancer is the second leading cause of death in the world; about 70% of cancer deaths are registered in middle and low income countries, Bolivia is in a period of epidemiological transition, which is why this study is important. **Purpose:** Determine the current situation of cancer mortality in the city of La Paz, 2017 management. **Design:** Descriptive, retrospective of case series **Study area:** Data from the cemeteries General, Garden, Llamita and Judie; in the period 2017, from the city of La Paz. **Sample:** All deaths from cancer. **Methods:** Based on the CIE-10 Coding for the basic cause of death.

Results: 755 cases were reported; according to organs; malignant tumors of the digestive organs accounted for 31.1%, followed by malignant T. of female genitals with 12.6% and lymphatic and hematopoietic tissues with 9.4%.

The crude cancer mortality rate was 9 / 10,000 inhabitants, 481 deaths were recorded in under 72.5 years, so 8406 years were lost, after 40 years the cancer-specific mortality rates are constantly increasing, In the group of 50 to 54 years there are 16 deaths per 10,000 inhabitants, another peak in the group of 60 to 64 years with a rate of 35 deaths per 10,000 inhabitants, another peak is in the group of 65 to 68 years with 65 per 10,000 inhabitants and finally the group with the highest cancer mortality is those over 72 years old, with 81 deaths per 10,000 inhabitants.

Conclusions:

The most frequent cancer was that of the Digestive System, followed by the T. of male, female genitals, and lymphatic and hematopoietic tissue. And you see behavior similar to other countries

Keywords: Cancer mortality, CIE-10 coding (International Classification of Diseases, 10th Edition). Short list of diseases OPS 6 / 67. Rate, Potential Years of Life Lost- APVP.

I. INTRODUCCIÓN

La mortalidad es un indicador indirecto de las condiciones de salud de una población.

Los estudios de mortalidad pueden determinar la cantidad de muertes y su causa, y este es uno de los indicadores más importantes para evaluar la eficacia de los sistemas de salud de un país (1) (2).

El cáncer es una patología crónica que se caracteriza por la alteración en la estructura celular en cualquier parte del organismo, por ser crónica se podrían realizar muchas estrategias para su prevención, pero para esto es necesario poder determinar las causas de mortalidad en nuestro país (3) (4).

El presente estudio es realizado en la ciudad de La Paz, con datos del Certificado Médico de Defunción (CEMED) de los cementerios de la Ciudad de La Paz (Jardín, General, la Llamita y judío), de enero a diciembre de 2017, donde se pudo establecer la causa básica de defunción, mediante la codificación de la Clasificación Internacional de Enfermedades 10ma edición (CIE-10), estos datos nos ayudaron a determinar la situación actual de la mortalidad por cáncer en todas sus formas y la prevalencia del cáncer como causa básica de mortalidad (5).

El incremento de la esperanza de vida y el envejecimiento de la población conllevan algunos riesgos, es así que la edad es el mayor factor de riesgo para el desarrollo del cáncer. De hecho, el 60 % de las personas que tienen cáncer tienen 65 años o más (4) (6).

La adopción creciente de hábitos riesgosos como el fumar, el sedentarismo y una dieta inadecuada son los factores predisponentes para el aumento de casos de cáncer (3) (7) (8).

Este estudio nos da pautas para poder obtener las tasas estandarizadas de mortalidad por cáncer y edad, por cáncer y nivel de estudios, también la

prevalencia del cáncer según lugar de afección más frecuente por medio de la lista corta de enfermedades de la OPS 6/67 (9).

Con la ayuda de estos datos el sistema de salud podrá encaminar sus esfuerzos para un trabajo con mayor efectividad y eficiencia, con particular énfasis en la atención a las muertes prematuras, que se pueden prevenir y evitar.

También será una guía para poder orientar a los tomadores de decisiones en la instauración de estrategias de prevención.

La mortalidad refleja las condiciones de vida de una población y el cáncer actualmente constituye un grave problema de salud pública cada vez más creciente.

II. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

2.1. Antecedentes:

El cáncer es la segunda causa de muerte en el mundo; en 2015, ocasionó 8,8 millones de defunciones. Casi una de cada seis defunciones en el mundo se debe a esta enfermedad.

Cerca del 70% de las muertes por cáncer se registran en países de ingresos medios y bajos (10) (11).

Cada año se diagnostica algún cáncer a más de 14 millones de personas, cifra que, según se prevé, ascenderá a 21 millones para 2030. En la Región de las Américas, casi 3 millones de personas desarrollan cáncer cada año, cifra que se elevaría hasta 4,5 millones para 2030.

El cáncer mata a 1,3 millones de personas cada año en el continente americano (12).

El tabaquismo es el principal factor de riesgo y ocasiona aproximadamente el 22% de las muertes por cáncer (13,14) (15) (16) .

Las infecciones oncogénicas, entre ellas las causadas por virus de las hepatitis o por papiloma virus humanos, ocasionan el 25% de los casos de cáncer en los países de ingresos medios y bajos (17).

La detección de cáncer en una fase avanzada y la falta de diagnóstico y tratamiento son problemas frecuentes.

En 2017, solo el 26% de los países de ingresos bajos informaron de que la sanidad pública contaba con servicios de patología para atender a la población en general. Más del 90% de los países de ingresos altos ofrecen tratamiento a los enfermos oncológicos, mientras que en los países de ingresos bajos este porcentaje es inferior al 30%.

El impacto económico del cáncer es sustancial y va en aumento. Según las estimaciones, el costo total atribuible a la enfermedad en 2010 ascendió a US\$ 1,16 billones (18).

Solo uno de cada cinco países de ingresos medianos o bajos dispone de los datos necesarios para impulsar políticas de lucha contra la enfermedad (11) (19).

Los cinco tipos de cáncer que causan un mayor número de fallecimientos son los siguientes:

- Pulmonar (1,69 millones de defunciones)
- Hepático (788 000 defunciones)
- Colorrectal (774 000 defunciones)
- Gástrico (754 000 defunciones)
- Mamario (571 000 defunciones)

Alrededor de un tercio de las muertes por cáncer se debe a los cinco principales factores de riesgo conductuales y dietéticos: índice de masa corporal elevado, ingesta reducida de frutas y verduras, falta de actividad física, consumo de tabaco y consumo de alcohol (10).

En el mundo se diagnosticarán casi 22 millones de casos de cáncer en 2030, debido a un fuerte incremento de la enfermedad en los países en desarrollo.

En ese mismo lapso, las muertes por cáncer pasarán de 8,2 millones a 13 millones por año.

Entre los hombres, se diagnosticó cáncer más a menudo en los pulmones (16,7% del total de casos en el sexo masculino); le siguen el cáncer de próstata (15%), el colo-rectal (10%), de estómago (8,5%) y de hígado (7,5%).

Entre las mujeres, el más frecuente es el cáncer de mamas (25,2%), seguido por el colo-rectal (9,2%), de pulmones (8,7%), útero (7,9%) y estómago (4,8%).

También hay diferencias regionales: más del 60% de los casos de cáncer y 70% de las muertes ocurrieron en África, Asia, América Central y del Sur.

En América Latina y el Caribe, el cáncer de mama y el de próstata son los que tienen mayor incidencia en hombres y mujeres respectivamente. Los tipos más mortíferos en esas regiones son el cáncer de mama y el cáncer de cuello de útero en la mujer, y de próstata y pulmón en los hombres (20).

En la región de las Américas el número de casos nuevos también se encuentra en aumento, los tipos más frecuentes de cáncer varían según subregiones. Por ejemplo: el cáncer de pulmón es la principal causa de muerte por cáncer en mujeres en Norteamérica, mientras que el cáncer de cuello uterino es el tipo de cáncer con una mayor mortalidad en mujeres en Centroamérica y varios países de Sudamérica, como Bolivia.

Las tasas de mortalidad por cáncer de cuello uterino son unas siete veces más altas en América Latina y el Caribe que en Norteamérica, poniendo de manifiesto la existencia de grandes desigualdades en salud (11) (21).

En cuanto a los estudios de mortalidad en nuestro país, contamos con los siguientes:

El estudio “Mortalidad en la ciudad de La Paz 1999” donde las afecciones circulatorias son definitivamente más frecuentes entre las mujeres y las causas externas entre los varones, las neoplasias ocupan el segundo lugar entre las mujeres y la cuarta causa entre los varones.

Las dos neoplasias más frecuentes son la de otros órganos digestivos y peritoneo y la del cuello uterino, entre las primeras un porcentaje importante responde a tumores de la vesícula y de las vías biliares (22).

Uno de los primeros reportes sobre la estructura de mortalidad general en Bolivia, fue emitido en 1990, donde las tres principales causas de muerte fueron las enfermedades infecciosas y parasitarias (23,9%), las del aparato circulatorio (19,5%) y del aparato respiratorio (14,0%), seguidas por accidentes y violencia (9,8%), enfermedades del aparato digestivo (8,6%), afecciones originadas en el periodo perinatal (7,4%) y tumores (4,0%).

El estudio publicados sobre Mortalidad general en Bolivia fue realizado por la representación en Bolivia de la Organización Panamericana de la Salud del año 2000 incluyo 10,744 registros de defunción certificada por médico, se realizó en 21 cementerios de las 9 capitales departamentales (1 por ciudad, excepto en Santa Cruz, donde fueron 13). Los cementerios fueron seleccionados por su ubicación geográfica, pertenencia al sistema público o municipal y disponibilidad de registros de mortalidad y datos correspondientes al año 2000.

En este estudio las neoplasias representaron el 8 % de la totalidad de los casos a nivel nacional, el 5,8% del total de los varones, y el 10.4 % del total de mujeres (23).

Otro estudio sobre el Perfil de mortalidad fue referido solo a la ciudad de La Paz y fue realizado durante la gestión 2009 por el Instituto de Investigación en Salud y Desarrollo (IINSAD), de la Facultad de Medicina de la UMSA , con un total de 2082 decesos registrados en 2 cementerios (General y Jardín), varios Hospitales y la FELC-C, los datos correspondían al primer semestre de la gestión 1999, donde la primera causa de muerte en la urbe correspondía a las causas externas y que las afecciones cardiocirculatorias y las neoplasias ocupaban el segundo y el tercer lugar respectivamente.

Tanto en estudio de 1999 y 2009, los tumores malignos de los órganos digestivos y del peritoneo (excepto estómago y colon), fueron los más frecuentes: 1 por cada 4 del resto de neoplasias.

Por sexo, este mismo grupo de neoplasias ocupó el primer lugar. El segundo lugar fue ocupado, entre los varones, por tumores malignos de la próstata, y entre las mujeres, las neoplasias del cuello del útero. El cáncer de mama ocupó el tercer lugar entre las mujeres (2).

En el primer semestre de la gestión 1999(Ciudad de La Paz), de los 2082 certificados de defunción, 229 fueron casos de cáncer que representa el 13,7%

de todos los casos. De estos 54% fueron tumores de los órganos digestivos y peritoneo, 24% de cuello del útero estas dos entre las más importantes (22).

En la Ciudad de La Paz para el 2009, se presentaron 330 casos de mortalidad por cáncer, representando un 14,7 % de la estructura de la mortalidad por los 6 grandes grupos de la lista corta de la Clasificación Internacional.

Tanto en el sexo femenino como en el masculino sigue siendo la primera causa de muerte el cáncer del aparato digestivo, con 30,6%, en las mujeres el cáncer de órganos genitales corresponde al 18,6% de casos como segunda causa de muerte, el cáncer de mama contribuye con el 9,2% (24).

Se hizo un estudio de mortalidad Hospitalaria a cargo del Dr. Carlos Tamayo Caballero, en base a 872 expedientes de mortalidad producidos en el periodo 2001 en el Hospital Obrero de la ciudad de La Paz, Bolivia, donde del total de casos 70(8%) fueron del servicio de oncología.

En dicho estudio el 5% de la población en estudio muere antes de los 39 años, mientras que el 25% antes de los 60, el 50% antes de los 70. En el 4,7% (n=41) el registro de la causa básica no correspondía a recomendaciones internacionales. Una razón de 1 a 50 certificados con un único diagnóstico de paro cardíaco como única causa de muerte respecto a los que registraron dos o más diagnósticos (25).

En todos estos estudios los autores señalan que uno de los principales problemas es el subregistro y la determinación exacta de la causa básica (22) (23).

2.1.1. Revisión bibliográfica

Incidencia y mortalidad por cáncer en todo el mundo: GLOBOCAN

El cáncer es una de las principales causas de muerte a nivel mundial; para el 2015 se le atribuyen 8,8 millones de muertes, que corresponde a un 13% de todas las muertes del mundo y cada año hay 14.1 millones de casos nuevos de cáncer en el mundo (GLOBOCAN), es la segunda causa de muerte en los países desarrollados.

Casi una de cada seis defunciones en el mundo se debe a esta enfermedad.

Cerca del 70% de las muertes por cáncer se registran en países de ingresos medios y bajos.

Alrededor de un tercio de las muertes por cáncer se debe a los cinco principales factores de riesgo conductuales y dietéticos: índice de masa corporal elevado, ingesta reducida de frutas y verduras, falta de actividad física, consumo de tabaco y consumo de alcohol.

Las infecciones oncogénicas, entre ellas las causadas por virus de las hepatitis o por papiloma virus humanos, ocasionan el 25% de los casos de cáncer en los países de ingresos medios y bajos

El cáncer de pulmón sigue siendo el cáncer más común en el mundo, tanto en términos de nuevos casos (1.8 millones de casos, 12.9% del total) como de muertes (1.6 millones de muertes, 19.4%) debido a la alta letalidad. El cáncer de seno es el segundo cáncer más común en general (1.7 millones de casos, 11.9%) pero ocupa el quinto lugar como causa de muerte (522,000, 6.4%) debido al pronóstico relativamente favorable; Le siguen, en términos de incidencia, cáncer colorrectal (1,4 millones de casos, 694,000 muertes), cáncer de próstata (1,1 millones de casos, 307,000 muertes), cáncer de estómago (951,000 casos, 723,000 muertes) y cáncer de hígado (782,000 casos y 745, 000 muertes). Estos seis cánceres representan el 55% de la carga de incidencia global en 2012; en regiones más desarrolladas, solo cuatro cánceres: seno femenino, próstata,

pulmón y colorrectal, comprende la mitad de la incidencia total, mientras que los cánceres de pulmón, mama, estómago y colorrectal combinados con cáncer de hígado y cuello uterino explican más de la mitad de la carga de incidencia (54%) en las regiones menos desarrolladas (10) (26).

Incidencia y mortalidad por cáncer en Estados Unidos

Entre 2011 a 2015, la tasa de incidencia anual promedio de todos los sitios de cáncer combinados fue aproximadamente 1.2 veces mayor entre los hombres que entre las mujeres, y de 2012 a 2016, la tasa de mortalidad anual promedio entre los hombres (todas las edades) fue de 1.4 veces la tasa entre las mujeres.

Sin embargo en el grupo de 20 a 49 años de 2011 a 2015, la tasa de incidencia anual promedio para todos los cánceres invasivos fue de 115.3 (por 100,000 personas) entre los hombres, en comparación con 203.3 entre las mujeres, con tasas de incidencia de cáncer que disminuyeron un promedio de 0.7% anual entre hombres y un promedio de 1.3% anual entre mujeres.

Durante el período de 2012 a 2016, la tasa promedio anual de muerte por cáncer fue de 22.8 (por cada 100,000 personas) entre hombres y 27.1 entre mujeres en este grupo de edad.

Entre 2012 y 2016, las tres causas más comunes de muerte por cáncer entre los hombres de 20 a 49 años fueron colorrectal, pulmón y bronquios, y el cerebro y otros sistemas nerviosos, y entre las mujeres fueron mama, pulmón y bronquios, y colorrectal (27).

Mortalidad por cáncer en Cuba 1970-2006

Se realizó un estudio descriptivo y retrospectivo, en la población de Cuba entre 1970 y 2006, donde se consideraron aquellas defunciones cuya causa básica de muerte fue el cáncer, según la Clasificación Internacional de Enfermedades.

El universo estuvo constituido por el total de defunciones por cáncer notificadas por el sistema estadístico oficial de defunciones de la Dirección Nacional de

Registros Médicos y Estadísticas de Salud del Ministerio de Salud Pública de la República de Cuba.

Las variables utilizadas fueron: edad, sexo y provincia.

En cuanto a los resultados, el riesgo real de morir por cáncer en Cuba tuvo un incremento del 78,21% entre los años 1970 y 2006, con una tendencia ascendente que se acentuó a partir de los primeros años de la década del 80. En el año 2006 la tasa cruda de mortalidad por cáncer casi duplicó la existente al inicio de la década del 70. Las tasas ajustadas mostraron una tendencia decreciente durante la década del 70, se estabilizaron durante unos 20 años hasta 1999 y volvieron a mostrar un ligero incremento a partir de esa fecha.

Al analizar el comportamiento territorial de la tasa de mortalidad por cáncer en Cuba, durante el periodo estudiado, se identificaron cuatro provincias que superaron la tasa cruda de mortalidad del país. Entre ellas se destacó la provincia Ciudad de La Habana, con una tasa cruda de 202,04 x 1 000 habitantes, valor que superó la media nacional en unos 35 puntos. Provincias como Guantánamo, Pinar del Río y el municipio especial Isla de la Juventud presentaron las tasas más bajas de la nación.

Al comparar la mortalidad por cáncer observada en Cuba en el año 2006 con la esperada, de haberse mantenido el riesgo de 1999 de morir por esta causa, se observó que solo para las mujeres se produjeron discretos ahorros tanto en la mortalidad total como la prematura (2,6 % y 5,1 % respectivamente). Se observó además que los niveles de mortalidad de la población cubana menor de 65 años (hombres y mujeres) excedieron a los de la población canadiense en el 6,6 %, con mayor desventaja para los hombres (8,1 % de exceso) (28).

Registro de Cáncer de Lima Metropolitana, Incidencia y mortalidad 2010-2012

El Registro de Cáncer de Lima Metropolitana, de base poblacional, recolecta en forma sistemática y continua datos de pacientes con diagnóstico de neoplasia

maligna ocurridos en el periodo de estudio definido, cuya residencia habitual es la ciudad de Lima y la Provincia Constitucional del Callao.

La población estimada promedio para el periodo 2010-2012 fue de 9.303.788 habitantes, de los cuales 4.535.954 fueron hombres y 4.767.834 fueron mujeres, de acuerdo a un estimado elaborado al 30 de Junio de 2011, en base al Censo Nacional de 2007.

Los datos de mortalidad son recogidos en una base de datos que se alimenta de la información recibida por la Oficina de Estadística e Informática del Ministerio de Salud.

Para el sitio primario del tumor y el tipo histológico se utiliza la Tercera Edición de la Clasificación Internacional de Enfermedades para Oncología (CIE-O-3, 2003), basado en la Décima Revisión de la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud (CIE-10, 1995).

Se presentan los casos de fallecidos por cáncer que residían en Lima Metropolitana, lo cual representa un total de 25.888 personas, 12.540 hombres y 13.348 mujeres.

El cáncer de estómago es un importante problema de salud Pública y la causa de muerte más frecuente entre las neoplasias malignas cuando se consideran ambos sexos, así un total de 3.437 personas murieron por causa de este tipo de cáncer, representando el 13,3% del total y la tasa de mortalidad para ambos sexos fue de 12,1 por 100.000 habitantes, 15,1 por 100.000 hombres y 9,7 por 100.000 mujeres.

El cáncer de próstata fue la primera causa de muerte en hombres (16,0% del total), con 2.012 muertes y una tasa de mortalidad de 15,7 por 100.000 hombres.

El cáncer de mama fue la primera causa de muerte en las mujeres (12,1% del total), con 1.619 defunciones y una tasa de mortalidad de 10,7 por 100.000 mujeres.

El cáncer de cuello uterino ocupa el cuarto lugar en orden de frecuencia en las mujeres y fue responsable de 1.201 fallecimientos, es decir un 9% y una tasa de mortalidad de 8,0 por 100.000 mujeres (29).

Análisis Coyuntural de la Mortalidad en Bolivia 1990

El último reporte sobre estructura de mortalidad general en Bolivia fue emitido en 1990, donde las tres principales causas de muerte fueron las enfermedades infecciosas y parasitarias (23,9%) de los casos, las del aparato circulatorio (19,5%) y del aparato respiratorio (14,0%), seguidas por accidentes y violencia (9,8%), enfermedades del aparato digestivo (8,6%), afecciones originadas en el período perinatal (7,4%) y tumores (4,0%) (30).

Mortalidad en la Ciudad de La Paz 1999

Es un estudio descriptivo, retrospectivo, que se realizó con datos del primer semestre de la gestión 1999 (Ciudad de La Paz), donde se obtuvieron 2082 defunciones extractadas de certificados de defunción y reportes de mortalidad solicitadas a varios Hospitales, que fueron codificadas en base a la clasificación CIE- 10 y tabuladas en base a la lista corta OPS 6/67.

Certificados de defunción de 2 cementerios: General (Municipal), Jardín (privado) que representan el 95 % de inhumaciones de la ciudad de La Paz.

Entre los Hospitales: H. de Clínicas Universitario, Obrero Nro. 1, H. del Niño, San Gabriel, Juan XXIII, H. Metodista, H. La Paz,

Entre las variables más importantes que fueron tomadas en cuenta están: la edad, sexo, estado civil y la causa de defunción.

Las dos neoplasias más frecuentes como causas de mortalidad en la ciudad de La Paz fueron la de otros órganos digestivos y la de peritoneo y la de cuello del útero, son también y con mucho las dos más frecuentes en el sexo femenino.

Entre las mujeres, las afecciones circulatorias son la primera causa de defunción (la segunda entre los varones), y luego están las neoplasias (que es la cuarta entre los varones).

Las neoplasias provocan el doble de defunciones en el sexo femenino.

De todas las defunciones del estudio, se encontraron 229 casos de cáncer que representan el 13,7%. De estos el 54% fueron tumores de los órganos digestivos y peritoneo, 24% de cuello del útero estas dos entre las más importantes.

54 casos de tumores malignos de los órganos digestivos y del peritoneo excepto estómago y colon que representa el 3,2%, 24 casos de Tumores malignos del cuello del útero que representa el 1,4% de casos (22).

Estudio de mortalidad general de Bolivia del año 2000 (OPS)

El estudio incluyó 10,744 registros de defunción certificada por médico en 21 cementerios de las 9 capitales departamentales (1 por ciudad, excepto en Santa Cruz, donde fueron 13). Los cementerios fueron seleccionados por su ubicación geográfica, pertenencia al sistema público o municipal y disponibilidad de registros de mortalidad y datos correspondientes al año 2000.

En la ciudad de La Paz para el año 2000 se recolectó 3563 defunciones de una población de 411.842 habitantes. Mortalidad proporcional calculada a partir de los datos recolectados en el estudio, las neoplasias están en un total de 13.40 % de los cuales hombres 5.8 % y mujeres 6.4%.

La tasa de mortalidad por neoplasias por sexo por cada 100.000 habitantes en Bolivia es de 73.5 en total, 57.4 en hombres y 89.7 en mujeres, en la ciudad de La Paz es de 123.4 en total de los cuales en 84.1 en hombre y 162.7 en mujeres.

Se recolectó información de certificados de defunción otorgados por el registro civil en la gestión 2000. Cuando la certificación de defunción por médico era emitida en una hoja que no correspondía al propio formulario del certificado oficial de defunción, se recolectó la información a través de un instrumento diseñado y

validado. Se siguió este proceso en menos de 5% de los registros. Fueron excluidos certificados de defunción duplicados, certificados de personas fallecidas fuera del país y certificados incompletos (sin la edad, el sexo o el diagnóstico). Esta exclusión representó 2.4% de los registros. Para la codificación se utilizó la Clasificación Internacional de Enfermedades y problemas relacionados con la salud, Décima Revisión (CIE-10). Para la consolidación de la información se utilizó la lista 6/67 (6 grupos, 67 subgrupos) de la OPS/OMS (30).

Estudio de mortalidad Hospitalaria de Tamayo Caballero (2001)

Estudio realizado en base a 872 expedientes de mortalidad producidos en el periodo 2001 en el Hospital Obrero de la ciudad de La Paz, Bolivia, donde del total de casos 70(8%) fueron del servicio de oncología.

En dicho estudio el 5% de la población en estudio muere antes de los 39 años, mientras que el 25% antes de los 60, el 50% antes de los 70. En el 4,7% (n=41) el registro de la causa básica no correspondía a recomendaciones internacionales. Una razón de 1 a 50 certificados con un único diagnóstico de paro cardiaco como única causa de muerte respecto a los que registraron dos o más diagnósticos (25).

Perfil de Mortalidad en la ciudad de La Paz 2009

En el estudio realizado sobre el Perfil de mortalidad en la ciudad de La Paz durante la gestión 2009, se detectaron 330 casos de cáncer en todas sus formas, que representa un 14.7% en la estructura de la mortalidad.

Tanto en el estudio de 1999 y 2009, los tumores malignos de los órganos digestivos y del peritoneo (excepto estómago y colon), fueron los más frecuentes: 1 por cada 4 del resto de neoplasias.

De todos los casos encontrados se dice que el 14,3 %de las mujeres de 15 a 49 años de edad falleció por algún tipo de cáncer, los tumores digestivos ocupan el primer lugar seguidos del cáncer cérvico uterino y el de mama en tercer lugar.

Por sexo, este mismo grupo de neoplasias ocupó el primer lugar. El segundo lugar fue ocupado, entre los varones, por tumores malignos de la próstata, y entre las mujeres, las neoplasias del cuello del útero. El cáncer de mama ocupó el tercer lugar entre las mujeres.

De los 330 casos de defunción 280 se enterraron en el cementerio general, 34 en el cementerio jardín y 16 es desconocido (2).

Unas 7000 personas en Bolivia mueren cada año a causa de distintos tipos de cáncer.

Las estadísticas de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) dan cuenta de que cada año mueren en nuestro país 3000 hombres y 4000 mujeres por esta enfermedad, en el caso de los hombres el cáncer de próstata y en el caso de las mujeres el cérvico-uterino son los más frecuentes.

Según el Registro Nacional de Cáncer del Ministerio de Salud, del total de pacientes diagnosticados por año, en el caso de las mujeres, el 24% padece de tumor cérvico uterino y el 17% cáncer de mama; en el caso de los hombres 17% cáncer de próstata y 8% cáncer de estómago.

Desde 2013 hasta 2017 se dotaron medicamentos para quimioterapias de niños, valorados en más de 12.1 millones, informo el Ministerio de Salud (31).

2.1.2. Ámbito

El departamento de La Paz, oficialmente Nuestra Señora de La Paz, es la Sede de Gobierno del Estado Plurinacional de Bolivia, es el centro político, cultural y financiero más importante de Bolivia.

Como Idioma oficial tiene el castellano, quechua y aimara, es un departamento compuesto por 20 provincias, con una superficie total de 133.985 km².

La Paz es la tercera ciudad más poblada del país, detrás de Santa Cruz y El Alto. Su área metropolitana, que incluye a los municipios vecinos de El Alto, Viacha, Achocalla, Laja, Mecapaca, Palca y Pucarani, es la más poblada del país,

llegando a tener una población de 1,87 millones de habitantes según el censo oficial de 2012. Ubicada en el oeste de Bolivia, a 68 km al sureste del lago Titicaca, La Paz está situada en un cañón creado por el río Choque yapú y está rodeada por las altas montañas del altiplano, entre ellas el imponente nevado Illimani, cuya silueta ha sido el emblema más importante de la ciudad desde su fundación. La ciudad se encuentra a una altura promedio de 3650 msnm. Debido a su elevación, La Paz tiene un clima subtropical de altura, con veranos lluviosos e inviernos secos.

La Paz fue fundada el 20 de octubre de 1548 por el Capitán español Alonso de Mendoza en el asentamiento Inca de Laja con el nombre de Nuestra Señora de La Paz, en conmemoración a la pacificación de las guerras civiles en el Virreinato del Perú. La ciudad fue trasladada posteriormente a su ubicación actual en el valle de Chuquiago Marka.

El municipio de La Paz, se encuentra dividido para fines administrativos en 9 grandes macro distritos. Cada macro distrito tiene una subalcaldía y una autoridad denominada subcalde. El alcalde municipal es el encargado de posicionar a los diferentes subalcaldes en sus respectivos Macro distritos. A su vez, cada macro distrito municipal urbano está dividido en distritos municipales (32).

El Departamento de La Paz está conformado por 24 Redes de salud: 14 ubicadas en el área rural y 10 en la urbana (5 en el municipio de El Alto y 5 en la ciudad de La Paz).

Es una de las ciudades 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. La Paz cuenta con 583 establecimientos de salud

pertenecientes al subsector público, de los cuales 561 son de primer nivel de atención (241 Puestos de salud y 320 Centros de salud), 16 de segundo nivel de atención y 6 establecimientos de salud tercer nivel de atención.

2.1.2.1. Cementerios:

Cementerio Jardín: Ubicado en la zona Sur de la ciudad de La Paz es de carácter privado. Posee 13 hectáreas de terreno distribuidas en 31 sectores, actualmente comercializadas. 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 y el primer servicio de entierro se produjo en marzo de 1982 (33).

Cementerio General: 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 Ríos y Baptista y las calles Monasterios y Picada Chaco. Tiene 8 puertas de acceso en todo su contorno.

Asume un carácter latino de entierro en cuarteles de hasta 6 filas de altura. Tiene una superficie de 92.000 m².

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

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 (34).

El cementerio La Llamita: Es un cementerio Popular de La Paz ubicado al norte de la ciudad, en la zona Agua de la Vida Norte¹ del distrito Periférica, es

considerado clandestino por no estar bajo tuición del gobierno municipal de esa ciudad. En 2017 se planificaba un proyecto de revitalización y recuperación.

Los vecinos del barrio señalan que a mediados de los años ochenta el cementerio ya se hallaba establecido, y en el sitio se pueden encontrar sepulturas de 1974.

Algunos de los problemas del cementerio eran la falta de control sobre enterramientos, sepulcros sin registro relacionados con acciones delincuenciales, establecimiento de alcohólicos en las inmediaciones, falta de agua y mantenimiento, así como ausencia de iluminación.

El cementerio ocupa un terreno en mediana pendiente y presenta sepulturas sobre el suelo natural con pequeños nichos para depositar flores a los difuntos, la propiedad del terreno es privada y es administrado por la junta vecinal (35).

2.1.3. Población:

La Población del Estado Plurinacional de Bolivia tiene una población aproximada 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, informó el Instituto Nacional de Estadística (INE). El departamento de La Paz tiene 2.842.000 habitantes para el 2016, siendo el segundo departamento más poblado de Bolivia, de cada 100 personas en La Paz, 50 son varones y 50 mujeres. En el municipio de El Alto vive el 31,7% de la población del departamento y en el municipio de La Paz el 27,9%; mientras que 40,4% se distribuye en el resto de municipios.

En la gestión 2017 la proyección demográfica alcanza a 1.456.494 varones que representa el 49% y 1.487.125 mujeres, equivalente al 51%, haciendo un total de 2.943.618 habitantes en el departamento de La Paz. El 2017, la ciudad de La Paz cuenta con 798.968 habitantes; 412.668 mujeres y 386.300 varones; la ciudad de EL Alto cuenta con 912.206 habitantes, 468.322 mujeres y 443.889 varones (36).

2.2. Justificación:

El cáncer es una enfermedad que con el paso de los años lamentablemente se encuentra incrementando progresivamente y es una de las principales causas de muerte a nivel mundial; para el 2015 se le atribuyen 8,8 millones de muertes, que corresponde a un 13% de todas las muertes del mundo y cada año hay 14.1 millones de casos nuevos de cáncer en el mundo (GLOBOCAN), es la segunda causa de muerte en los países desarrollados.

Por lo general el cáncer se diagnostica a una edad muy tardía en los países menos desarrollados.

Al ser el cáncer una patología crónica que se presenta en población vieja y que frecuentemente lleva a la mortalidad, también muchas veces llega a ocasionar la muerte en población que no ha llegado a vivir lo esperado, esto hace que la mortalidad por cáncer se constituya en un problema de Salud Pública, que cada vez es más creciente en nuestro país, lo cual impulsa a realizar un estudio más minucioso de esta problemática.

En Bolivia la esperanza de vida al nacer subió de 66 años en 2009 a 72.5 años en 2017, lo cual implica un mayor riesgo en la población, de padecer cáncer.

Por medio del presente estudio tendremos las pautas necesarias para poder obtener las tasas de mortalidad por cáncer según: edad, sexo, ocupación, nivel de estudios; también se podrá determinar la prevalencia del cáncer según lugar de afección más frecuente, a través de la codificación CIE-10 vigente, se podrá determinar los años potenciales de vida perdidos, las tasas específicas de mortalidad por cáncer, determinar la localización más frecuente, etc.

Todos estos datos serán una guía para poder realizar actividades de prevención y promoción de la salud y de este modo poder mejorar nuestro sistema de salud, con lo cual se podrá trabajar con mayor efectividad y eficiencia, con particular énfasis en la atención a las muertes prevenibles y evitables.

También será una guía para poder orientar a los tomadores de decisiones en la instauración de estrategias de salud.

Estos son los principales justificativos para la realización del presente estudio.

III. MARCO TEÓRICO

3.1. Cáncer

El término neoplasia refiere a un nuevo crecimiento de las células; la definición de tumor se relaciona con la inflamación, así se tiene que durante muchos años, se utilizó indistintamente ambos términos para referirse al crecimiento de un nuevo tejido, actualmente se utiliza con mayor frecuencia el término neoplasia. Y este puede ocurrir en cualquier localización del cuerpo (2,37).

Las Neoplasias Según la definición de Barbacci: “Los tumores o ‘neoplasias’ son proliferaciones anormales de los ‘tejidos’ que se inician de manera aparentemente espontánea (no se conoce la causa), de crecimiento progresivo, sin capacidad de llegar a un límite definido, carente de finalidad y regulado por leyes propias más o menos independientes del organismo”.

Las tres características principales de los cánceres son:

- 1) Forman una masa anormal de células.
- 2) Poseen crecimiento independiente, excesivo y sin control.
- 3) Tienen la capacidad de sobrevivir incluso después de desaparecer la causa que lo provocó (38).

3.1.1. Factores de riesgo

Un factor de riesgo es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión. Entre los factores de riesgo más importantes cabe citar la insuficiencia ponderal, las prácticas sexuales de riesgo, la hipertensión, el consumo de tabaco y alcohol, el agua insalubre, las deficiencias del saneamiento y la falta de higiene (39).

Los principales factores de riesgo que causan cáncer son contaminantes ambientales, consumo de tabaco, dieta deficiente, obesidad, carcinógenos ocupacionales, infecciones y hábitos reproductivos, la mayoría de los cuales son prevenibles **Anexo Nro. 5** (40).

3.1.1.1. Herencia:

Se calcula que de un 5 a un 10% de los cánceres tienen un origen hereditario. Algunas formas de cáncer son más frecuentes en algunas familias: el cáncer de mama es un ejemplo de ello. El cáncer de colon es más frecuente en las familias con tendencia a presentar pólipos de colon. Una forma de retinoblastoma sólo aparece cuando está ausente un gen específico. Estos genes, denominados genes supresores tumorales o anti oncogenes, previenen en condiciones normales la replicación celular. Su ausencia elimina el control norma de la multiplicación celular. En algunos trastornos hereditarios, los cromosomas tienen una fragilidad intrínseca; estos procesos conllevan un riesgo elevado de cáncer (38).

3.1.1.2. Sustancias químicas:

El alquitrán de hulla y sus derivados se consideran altamente cancerígenos. Sus vapores en algunas industrias (por ej.: refinerías) se asocian con la elevada incidencia de cáncer del pulmón entre los trabajadores. Hoy en día se sabe que el benzopireno –sustancia química presente en el carbón– provoca cáncer de la piel en personas cuyos trabajos tienen relación con la combustión del carbón.

El arsénico se asocia con cáncer del pulmón, pues los trabajadores de minas de cobre y cobalto, fundiciones y fábricas de insecticidas presentan una incidencia de este tipo de cáncer mayor que lo normal. En los trabajadores de las industrias relacionadas con el asbesto, la incidencia es de hasta 10 veces más que lo normal. Una sustancia producida por el hongo *Aspergillus flavus*, llamada aflatoxina, y que contamina alimentos mal conservados, ocasiona cáncer de hígado en algunos animales. Se ha encontrado que, en países donde la contaminación de alimentos por mohos es frecuente, la incidencia de cáncer de hígado y de estómago es alta.

El cigarrillo es otro agente cancerígeno; se ha determinado que la muerte por cáncer de pulmón es 6 veces mayor entre fumadores que entre no fumadores. El cigarrillo es tan pernicioso debido a las sustancias que contiene: nicotina, ácidos

y óxidos de carbono y alquitrán. El alcohol es también un importante promotor; su abuso crónico incrementa de manera importante el riesgo de cánceres que son inducidos por otros agentes (38).

3.1.1.3. Radiaciones:

Las radiaciones ionizantes constituyen uno de los factores causales más reconocidos. La radiación produce cambios en el ADN, como roturas o trasposiciones cromosómicas en las que los cabos rotos de dos cromosomas pueden intercambiarse.

La radiación actúa como un iniciador de la carcinogénesis, induciendo alteraciones que progresan hasta convertirse en cáncer después de un período de latencia de varios años. Los rayos ultravioletas del sol y los rayos X aumentan la propensión a adquirir cáncer de piel y leucemia. La excesiva exposición a los rayos solares, por parte de personas de piel blanca, aumenta el riesgo.

3.1.1.4. Infecciones o virus:

Existen cada vez más evidencias de que algunas infecciones pueden llegar a provocar cáncer y, en concreto, aquellas relacionadas con los cánceres que aparecen en enfermos de SIDA. Se ha relacionado la bacteria *Helicobacter pylori* con el cáncer de estómago. Distintos estudios demuestran que personas infectadas con esta bacteria tienen cuatro veces más probabilidad de desarrollar este tipo de cáncer.

En el ser humano, el virus de Epstein-Barr se asocia con el linfoma de Burkitt y los linfopiteliomas, el virus de la hepatitis con el hepatocarcinoma, y el virus herpes tipo II o virus del herpes genital con el carcinoma de cérvix. Todos estos virus asociados a tumores humanos son del tipo ADN (Ácido Desoxirribonucleico). El virus HTLV (Virus Linfotrópico humano), sin embargo, es del tipo ARN (Ácido Ribonucleico), o retrovirus, como la mayor parte de los virus asociados a tumores en animales. Produce una leucemia humana.

En presencia de una enzima denominada transcriptasa inversa induce a la célula infectada a producir copias en ADN de los genes del virus, que de esta manera

se incorporan al genoma celular. Estos virus del tipo ARN contienen un gen denominado oncogén viral, capaz de transformar las células normales en células malignas. Distintas investigaciones han demostrado que los oncogenes virales tienen una contrapartida en las células humanas normales: es el protooncogén, u oncogén celular.

Los productos de los oncogenes (las proteínas que producen) son factores de crecimiento (o proteínas necesarias para la acción de tales factores de crecimiento), que estimulan el crecimiento de las células tumorales.

3.1.1.5. Traumas:

Se considera perjudicial la irritación mecánica producida sobre una porción de la piel y la fricción ejercida sobre lunares. El cáncer de labio en los fumadores de pipa se asocia con la irritación crónica producida por la pipa sobre un grupo de células en el labio. En la India, una alta incidencia de cáncer del abdomen y de la ingle se relaciona con la vestimenta (una especie de guayuco) de uso muy generalizado (38).

3.2. Mortalidad

Según el Diccionario de la lengua española de la Real Academia Española, el significado de la palabra mortalidad es “Tasa de muertes producidas en una población durante un tiempo dado, en general o por una causa determinada” (41). La disminución en sus niveles se debe a los adelantos en la ciencia médica principalmente en la medicina preventiva como practicas relacionadas con la higiene y sanidad, mejores niveles nutricionales, educación y empleo. Si, por otra parte, se registra aumentos en las defunciones, estos son consecuencia de las guerras, plagas, epidemias o desastres naturales (24).

Hay dos tipos de mortalidad: La mortalidad endógena, es aquella que no puede prevenirse, responde a causas intrínsecas al individuo como malformaciones congénitas, alteraciones genéticas, o problemas propios del envejecimiento de la persona.

La mortalidad exógena, es aquella que puede prevenirse y combatirse con los avances de la medicina, así como con el acceso a los principios mínimos de bienestar, salud, educación, empleo y alimentación (42).

3.3. Tasa de Mortalidad

Esta entrada proporciona el promedio anual de muertes durante un año por cada 1,000 habitantes a mediados de año; también conocido como tasa de mortalidad cruda. La tasa de mortalidad, si bien solo es un indicador aproximado de la situación de la mortalidad en un país, indica con precisión el impacto de la mortalidad actual sobre el crecimiento de la población. Este indicador se ve significativamente afectado por la distribución por edad, y la mayoría de los países finalmente mostrarán un aumento en la tasa de mortalidad general, a pesar del descenso continuo de la mortalidad en todas las edades, ya que la disminución de la fertilidad da como resultado una población que envejece (43).

El INE también señala que la tasa bruta de mortalidad en el departamento de La Paz en 2017 es de 6,6 defunciones por cada 1.000 habitantes, en tanto que en 2012 fue de 7,2. La tasa bruta de natalidad alcanza los 20,1 nacimientos por cada 1.000 habitantes; y la tasa de fecundidad, 2,5 hijos por cada mujer durante su vida fértil (44).

$$\text{Tasa bruta de mortalidad} = \frac{\text{N}^{\circ} \text{ de defunciones en la población de una zona geográfica durante un año dado}}{\text{Población total de la zona geográfica, a mitad del mismo año}} \times 1000$$

$$\text{Tasa de mortalidad Específica / por edad} = \frac{\text{N}^{\circ} \text{ de defunciones en el grupo de edad durante un año dado}}{\text{Población del grupo de edad, a mitad del mismo año}} \times 1000$$

$$\begin{array}{l}
 \text{Tasa de mortalidad} \\
 \text{Específica por causa} \\
 (45)
 \end{array}
 = \frac{\text{N}^{\circ} \text{ de defunciones por la causa} \\
 \text{Ocurridas en el año}}{\text{Población total de la zona geográfica,} \\
 \text{a mitad del mismo año}} \times 100.000$$

3.4. Mortalidad prematura

Es la muerte ocurrida antes de cumplir la esperanza de vida al nacer según el periodo y región determinados (46).

3.5. Esperanza de vida al nacer (EVN)

La EVN es el número de años que en promedio esperaría vivir una persona si durante toda su vida estuviera sujeta a las condiciones de mortalidad por edad observadas en el período de estudio (47).

La esperanza de vida al nacimiento en el Departamento de La Paz es de 69,1 años para los hombres y 75,9 años para las mujeres en 2017, con una EVN general de 72,5 años (48).

3.6. Años potenciales de vida perdidos

Los APVP son una de las medidas del impacto relativo de varias enfermedades y problemas de salud en la sociedad, que ilustran sobre las pérdidas que sufre la sociedad como consecuencia de la muerte de personas jóvenes o de fallecimientos prematuros.

El cálculo de los APVP por una causa definida consiste en sumar las defunciones por esa causa en cada grupo de edad y multiplicar el resultado por los años que restan desde la edad central del grupo etario hasta la edad límite considerada,

de acuerdo con la siguiente formula:

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

Donde

l es la edad límite inferior establecida

L es la edad límite superior establecida

i es la edad de la muerte

d_i es el número de defunciones a la edad i

La determinación del Índice de los APVP (IAPVP) se efectúa de la siguiente manera:

$$IAPVP = \frac{APVP}{N} \times 1.000 \quad (\text{u otro factor})$$

Donde

N es la población comprendida entre los límites inferior y superior de las edades estudiadas (49) (50).

3.7. Población económicamente activa

O población en edad de trabajar, según datos de la Encuesta Continua de Empleo (ECE), en el primer trimestre 2016 la Población Económicamente Activa (PEA) fue de 55,8% y para el primer trimestre 2017 subió a 61,1%, reflejando un incremento de 5,3 puntos porcentuales, así también la Población Económicamente Inactiva (PEI), disminuyó de 44,2% en el primer trimestre 2016 a 38,9% en el primer trimestre 2017, informó el Instituto Nacional de Estadística (INE) al recordarse un aniversario más de la gesta libertaria departamental.

La PEA y la PEI forman parte de la Población en Edad de Trabajar (PET) que representa el 80,3% de la población urbana en el departamento de La Paz que llegó a 1.921.000 habitantes aproximadamente, en tanto que la Población en

Edad de No Trabajar (PEI) tiene una participación del 19,7% del total de la población urbana (32).

En Bolivia la edad mínima para trabajar es de 14 años y la máxima es de 60 años para las mujeres y 65 para los hombres, sin embargo del total de la población en edad de trabajar, el porcentaje de personas menores de 14 y mayores de 65 años es significativo.

En el Censo 2012, la condición de actividad es investigada a partir de los 7 años de edad, no obstante, la población en edad de trabajar para la medición de las características económicas incluye solo aquellas personas de 10 años o más de edad, se excluye además, a las personas que residen habitualmente en el exterior (51).

3.8. Causa de muerte

Es la enfermedad, traumatismo o anormalidad que sola o en combinación es la causante del inicio de la secuencia de trastornos funcionales ya sea breve o prolongada, que eventualmente culmina en la muerte.

Son todas aquellas enfermedades, estados morbosos o lesiones que causaron la muerte o que contribuyeron a ella y las circunstancias del accidente o de la violencia que produjeron dichas lesiones. La definición no incluye síntomas ni modos de morir, tales como el paro cardiorrespiratorio o insuficiencia respiratoria (52) (53) (54) (55).

La causa de muerte se la subdivide en:

- Causa básica de muerte.
- Causa intermedia de muerte.
- Causa directa de muerte.
- Causa contribuyente

3.8.1. Causa básica de muerte

La causa básica de defunción se define como “la enfermedad o lesión que desencadenó la sucesión de eventos patológicos que condujeron directamente a la muerte, o las circunstancias del accidente o acto de violencia que produjeron

la lesión mortal”, según lo expuesto en la Clasificación Internacional de Enfermedades (52) (54) (55)

En lo esencial, ella no depende de nadie. Tiene, por así decirlo, autonomía o personalidad propia; no es secundaria a ninguna entidad nosológica, es por eso que se trata de enfermedades plenamente reconocidas por todos, con categoría independiente. Esto no significa que no se deba a trastornos y estados patológicos, hereditarios congénitos o adquiridos de esa enfermedad como pudiera ser una enfermedad hipertensiva de causa renal. Por tanto, la característica principal, además de ser una enfermedad, es que no depende directamente de otra; por ejemplo cirrosis hepática, diabetes mellitus, arteriosclerosis generalizada, tuberculosis, SIDA, tumoraciones malignas, etc. Nótese que no sólo se trata de enfermedades crónicas, sino que hay también causas básicas de enfermedades agudas que caracterizan la causa de muerte.

3.8.2. Causa antecedente, interviniente o intermedia de muerte:

Es la complicación o las complicaciones principales que llevan a la causa directa. Esta complicación tiene que estar avalada o justificada por la causa básica; es decir, si por ejemplo se tiene como causa intermedia un sangrado digestivo alto se tiene que deber a alguna de las enfermedades que la pueden provocar; por ejemplo, úlcera gástrica, que es la causa básica, se complica y comienza a sangrar, creando una hemorragia digestiva alta que llevó a la muerte por anemia aguda.

Es una enfermedad o condición que ha contribuido a la causa inmediata o directa. Si existe más de una causa antecedente, el médico debe anotarlas en los **incisos b) y c) de la parte I** del certificado, siempre que guarden secuencia causal entre sí (52) (54) (55).

3.8.3. Causa directa de muerte:

Es la que da al traste con la vida, es la que justifica por sí sola el desenlace fatal, aunque se deba, a toda una serie de acontecimientos. Es por eso, que es la única que no puede quedar sin señalarse, puede que no se conozca al paciente ni sus

enfermedades, pero si llega con un cuadro de edema agudo del pulmón, ésta es la causa directa de la muerte y luego se investigará si se debió a un problema cardiovascular o de otro tipo, que a su vez puede ser de origen central, hasta un problema local pulmonar. Como ejemplos de causas directas “puras”, que nunca o muy pocas veces son intermedias, están casi todos los choques de cualquier naturaleza, los edemas agudos pulmonares, la anemia aguda, la hipertensión endocraneana, la septicemia; no caben expresiones como “paro cardiorrespiratorio, asfixia, cianosis, falla de funciones vitales”, etc. (56).

Es la enfermedad o condición patológica que se registra en la primera línea o reglón es el **inciso a)** de la **parte I** del certificado, excluyendo síntomas, signos y formas de morir, que haya causado directamente la muerte y que tuvo menos tiempo de duración (52) (54) (55).

3.8.4. Causa contribuyente:

Es toda enfermedad o afección que contribuye a la muerte, es decir que en razón de sus características colabora en el deceso, pero que no está relacionada con la cadena de acontecimientos que se describe en la **parte I** del certificado de defunción.

El médico debe anotar las causas contribuyentes en la **parte II**. Las afecciones triviales y otras que la persona fallecida haya podido padecer y que no aportaron gravedad a la evolución de su enfermedad hacia la muerte, no deben ser consignadas en la parte II (52) (54) (55).

3.9 Certificado de defunción

El término certificado tiene su origen etimológico en el latín “certificatio” que significa cierto, seguro, que no admite duda. Defunción es la desaparición permanente de todo signo de vida, cualquiera sea el tiempo transcurrido desde el nacimiento con vida (cesación posterior al nacimiento con vida de las funciones vitales sin posibilidades de resucitar). Por lo tanto, se excluyen las defunciones fetales (definición de defunción recomendada por la OMS) (5).

El médico además de realizar actuaciones específicamente clínico quirúrgico, tiene obligación de realizar otras de carácter documental, como los certificados de alta, declaración de accidentes, partes de lesiones, certificaciones de nacimiento y defunción.

En términos generales, los certificados que expiden los médicos habilitados responden a una petición del paciente o a una normativa legal vigente, donde se hace constar un hecho pasado o presente, afirmativo o negativo, comprobado durante la práctica profesional y fiel expresión de la verdad.

Con muchas imperfecciones sobre el llenado del certificado de defunción se debe decir que:

- El médico que haya asistido al enfermo en su última enfermedad está obligado a extender el certificado de defunción y no excusarse de hacerlo.
- Solamente en caso de ausencia del mismo podrá hacerlo otro, examinando previamente el cadáver, esta es una buena práctica que pondrá al médico a salvo de muchos problemas de orden jurídico.
- El certificado debe ser completo, es decir consignar todos los detalles con referencia al fallecimiento.
- En caso de muerte dudosa, el médico dará parte a las oficinas de la policía y colocará en el lugar del diagnóstico de la defunción, muerte dudosa se recomienda practicar la autopsia (57).

En tal sentido, para el derecho el certificado médico es un documento privado (equiparable al público en los casos de certificados de defunción y nacimiento) y un instrumento que en ciertos casos adquiere interés más allá de lo estrictamente médico, abarcando una relevancia de resorte jurídico, médico legal y sanitaria (58).

La trascendencia jurídica del certificado de defunción comprende las esferas civil, penal y administrativa, ella está determinada por los múltiples problemas legales vinculados o derivados de la muerte de una persona (59).

3.9.1 Propósitos del Certificado Único de Defunción

Tiene tres propósitos básicos:

- 1) **Demográfico.** Recoge información del occiso, del momento y del lugar de la muerte, para el análisis poblacional. Es fuente de datos nacionales de defunción, que luego pasan al Instituto Nacional de Estadística (INE)
- 2) **Epidemiológico.** Al conocer las características y comportamiento de las enfermedades como causas de muerte, orienta a las autoridades para realizar programas preventivos, apoyando la evaluación y planeación de los servicios de salud. De ahí, la trascendencia de este acto médico, que tiene consecuencias para la salud pública, determina la obligación ética de expedir certificados de defunción de calidad.
- 3) **Legal.** La inscripción de la defunción en el Registro Civil, que da fe del hecho ocurrido, certifica la muerte de una persona, con la que se obtiene el permiso de inhumación del cadáver. De la misma manera se realizan trámites de herencias, así como también en casos de muertes violentas; o dicho de otra manera las que comprenden las esferas civil, penal y administrativa (55) (60).

3.9.2 Defunción

Se denomina así a la desaparición permanente de todo signo de vida, cualquiera sea el tiempo transcurrido desde el nacimiento, también se puede definir como la cesación posterior al nacimiento de las funciones vitales sin posibilidad de resucitar por tanto se excluyen las defunciones fetales (61) (62).

En la conferencia para la sexta revisión de la CIE-10, se acordó que la causa de muerte, para la tabulación primaria se denominará causa básica de defunción.

3.9.3 Sobre el uso del lenguaje en la certificación

En los certificados de defunción no pueden usarse siglas o abreviaturas, sino palabras completas y debe ser diligenciada en su totalidad por el médico que haga constar la muerte del sujeto, ello indica que no puede admitirse en un mismo documento dos o más tipos de letras (55).

3.9.4. Uso de la CIE-10 para certificar la muerte

En los certificados de defunción se utilizan, los términos que se admiten intencionalmente y que pueden ser codificados mediante uso de la CIE-10. Sin embargo, se debe tener en cuenta que este procedimiento aparentemente sencillo, ofrece serias dificultades porque muchos de los términos de uso corriente por los clínicos o forenses no aparecen anotados como diagnóstico válido en dicho documento de alcance internacional (63).

3.10 Codificación CIE 10

Clasificación de enfermedades. “Una clasificación de enfermedades se define como un sistema de categorías a las cuales se asignan entidades morbosas de acuerdo con criterios establecidos”.

En consecuencia la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud, Décima Revisión (CIE-10), es un sistema de categorías alfanuméricas de tres caracteres; en la primera posición una letra y números en la segunda y tercera posiciones (64).

En los certificados de defunción se utilizan, los términos que se admiten intencionalmente y que pueden ser codificados mediante uso de la CIE-10. Sin embargo, se debe tener en cuenta que este procedimiento aparentemente sencillo, ofrece serias dificultades porque muchos de los términos de uso corriente por los clínicos o forenses no aparecen anotados como diagnóstico válido en dicho documento de alcance internacional.

El Código Internacional de Enfermedades (CIE-10) elaborado por la Organización Mundial de la Salud, tiene como propósito permitir el registro sistemático, análisis, interpretación, y comparación de los datos de mortalidad y morbilidad recolectadas en diferentes países o áreas, y en diferentes épocas, se utiliza para convertir los términos diagnósticos y otros problemas de salud, de palabras a códigos alfanuméricos que permiten su fácil almacenamiento y posterior recuperación para el análisis de la información (65).

Sirve también para poder comparar entre una y otra región, país o municipio, solo cuando se estandariza estos registros es comparable. La Lista 6/61 del CIE-10

consta de seis grupos grandes de causa y 61 grupos detallados, los 6 grupos se definen de la siguiente manera:

- Grupo 1: “Enfermedades transmisibles”, abarca todas las enfermedades infecciosas y parasitarias.
- Grupo 2: “Tumores”, incluye toda la sección II de la CIE-10: tumores malignos y benignos, carcinoma in situ, tumores de evolución incierta y tumores de naturaleza no específica.
- Grupo 3: enfermedades del aparato circulatorio, abarca todas las categorías de la sección VII de la CIE-10.
- Grupo 4: Ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal”, engloba todas las categorías de la sección XV.
- Grupo 5: “Causas externas” abarca la clave E.
- Grupo 6: “las demás enfermedades, comprende todas las demás causas de defunción definidas que no se incluyan en los grupos 1 y 4, contiene varios subgrupos (66).

Para el presente estudio se utilizó esta clasificación de causas de muerte.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El cáncer es un problema de salud pública, es una de las principales causas de muerte a nivel mundial; para el 2015 se le atribuyen 8,8 millones de muertes, que corresponde a un 13% de todas las muertes del mundo y cada año hay 14.1 millones de casos nuevos de cáncer en el mundo, es la segunda causa de muerte en los países desarrollados (10).

Según la OMS en el mundo, el cáncer sustituyó a las enfermedades cardiovasculares como causa principal de muerte a partir de 2011 y el número anual de diagnósticos pasó de 12,7 millones en 2008 a 14,1 millones en 2012.

Entre las mujeres, el más frecuente es el cáncer de mamas (25,2%), seguido por el colo-rectal (9,2%), de pulmones (8,7%), útero (7,9%) y estómago (4,8%).

Entre los hombres, se diagnosticó cáncer más a menudo en los pulmones (16,7% del total de casos en el sexo masculino); le siguen el cáncer de próstata (15%), el colo-rectal (10%), de estómago (8,5%) y de hígado (7,5%) (67).

En las Américas, los tipos de cáncer con las tasas más elevadas de mortalidad en los hombres son: pulmón (19,6%), próstata (12,1%), colorrectal (9,3%), hígado (6%) y estómago (5,4%). Los cánceres que causan el mayor número de defunciones en las mujeres son: pulmón (17,4%), mama (15,1%), colorrectal (9,5%) y cervicouterino (5,2%) (20) (68).

En el estudio realizado sobre el Perfil de mortalidad en la ciudad de La Paz durante la gestión 2009, se registraron 330 casos de cáncer, de los cuales se dice que el 14,3 % de las mujeres de 15 a 49 años de edad falleció por algún tipo de cáncer, los tumores digestivos ocupan el primer lugar seguido del cáncer cérvico uterino y el de mama en tercer lugar (2).

Estos datos nos muestran que se debe trabajar en este gran problema de salud pública, para poder mejorar la calidad de atención de los servicios de salud, y también trabajar en la calidad de registro y clasificación de la causa de muerte, ya que de este modo obtendremos datos de la mortalidad debidas al cáncer y

posteriormente plantear políticas que mejoren la calidad de atención de la población y sus necesidades y de este modo poder incidir en las muertes prevenibles y evitables de las mismas.

En Bolivia no está bien definida la estructura de la mortalidad por cáncer, esto es debido a un inadecuado registro y llenado del CEMED, y una fuente importante de datos son los cementerios, donde se obtienen los CEMED, los cuales podrán ser clasificados y codificados adecuadamente para poder tener datos confiables para el presente estudio.

A diferencia de países más desarrollados como Estados Unidos donde la incidencia de cáncer y mortalidad va bajando, nuestra incidencia de mortalidad por cáncer va cada vez en aumento.

La muerte debida al cáncer se da en mayor frecuencia en personas mayores de 65 años, esto probablemente sea debido a que la población tiene una esperanza de vida mayor y vive más en relación a otros años, en el año 2009 la esperanza de vida era 66 años en cambio el 2017 esta subió a 72 años esto hace que la carga global de cáncer se vea en mayor proporción a partir de los 65 años de edad, otro de los datos importantes que obtendremos con el presente estudio son los años potenciales de vida perdidos, esto a través de la esperanza de vida al nacer.

Pregunta de investigación

¿Cuál es la situación de la mortalidad por cáncer en la Ciudad de La Paz, en la gestión 2017?

V. OBJETIVOS

5.1 Objetivo General:

Determinar la situación actual de la mortalidad por cáncer en la ciudad de La Paz en la gestión 2017.

5.2 Objetivos Específicos:

1. Caracterizar el perfil de la mortalidad por cáncer en la población de la ciudad de La Paz, gestión 2017.
2. Establecer la asociación de las variables del Certificado Médico de Defunción (sexo, edad por quinquenios, estado civil, ocupación, lugar de fallecimiento y lugar de inhumación) con la mortalidad por cáncer en la ciudad de La Paz, gestión 2017.
3. Determinar la Pirámide poblacional de la mortalidad por cáncer según sexo y grupos quinquenales en la ciudad de La Paz, gestión 2017.
4. Estimar los Años Potenciales de Vida Perdidos (APVP) y el Índice de Años Potenciales de Vida Perdidos (IAPVP) debidas a mortalidad por cáncer en la ciudad de La Paz, gestión 2017.
5. Identificar la tasa de mortalidad específica por cáncer según grupos de edad y sexo en la ciudad de La Paz, gestión 2017.

VI. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El presente, es un estudio descriptivo, retrospectivo de una serie de casos, de personas fallecidas con un diagnóstico similar en el Certificado de defunción, recolectados de toda la gestión 2017.

6.1. Contexto o lugar de Intervenciones

El Lugar de intervención es la ciudad de La Paz, donde se ingresaron a los cementerios públicos y privados de la Ciudad de La Paz: Cementerios Jardín, General, la Llamita y los Judíos.

La unidad de observación constituirá todas las muertes cuya causa básica de muerte es reportada en los certificados de defunción de la gestión 2017, de estas causas básicas de muerte se tomó en cuenta aquellas provocadas por cáncer y que fueron reportadas en los cementerios citados con registro de defunción por lugar de ocurrencia, en la ciudad de La Paz. Para establecer el número, se realizó la revisión exhaustiva de cada certificado médico único de defunción en la gestión 2017, se tomó fotografías de los mismos en el cementerio general y Los Judíos, se copió en forma manuscrita de cada certificado de defunción en los cementerios Jardín, La Llamita. Previa coordinación con el IINSAD (Instituto de Investigación en Salud y Desarrollo) y la Unidad de Postgrado de la UMSA, instituciones que solicitaron el permiso correspondiente a los diferentes cementerios donde se trabajó por el lapso de 4 meses, con cuya información se realizó la base de datos que sirvió para el estudio, y posterior procesamiento de la información obtenida, que quedo bajo resguardo del IINSAD, institución promotora de la investigación a la cabeza del Dr. Carlos Tamayo Caballero.

6.2. Mediciones

Las mediciones que se realizaron son mediciones descriptivas de las variables, edad, sexo, ocupación, estado civil, nivel de educación, lugar de defunción, lugar de inhumación, ocupación principal del difunto, se estimaron proporciones para cada variable cualitativa nominal.

6.3. Unidad de Observación

La unidad de observación está constituida por todas las muertes cuya causa básica de defunción fuera cáncer, los cuales están en los certificados de defunción emitidos por las diferentes instituciones que formaron parte del estudio.

6.4. Marco muestral

Son todos los certificados médicos de defunción obtenidos de los archivos de los cementerios General, Jardín-Kantutani, La Llamita y Los Judíos de la ciudad de La Paz, del periodo comprendido de Enero a Diciembre de la gestión 2017.

Para establecer el diagnóstico se utilizó la clasificación internacional de Enfermedades CIE-10.

6.5. Tipo de muestra

La forma de selección de los fallecidos para este estudio es de tipo no probabilístico ya que depende del proceso de toma de decisión del investigador. La muestra para el presente estudio fue la totalidad de fallecimientos donde la causa básica de defunción fue el cáncer, que comprendía 755 casos, datos que fueron obtenidos de los certificados médicos de defunción de la ciudad de La Paz, de Enero a Diciembre de 2017, que posteriormente fueron introducidos a la base de datos del SPSS.

6.6. Recolección de datos:

Inicialmente 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).

Se tuvieron contratiempos con algunos cementerios clandestinos que no cuentan con el registro de fallecidos y mucho menos con el certificado de defunción (La Llamita, Judío).

Una vez obtenido el permiso se inició el trabajo:

De inicio se realizó un cronograma de recolección de datos.

Se realizó la recolección de los mismos 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 y se procedió a la recolección de los certificados de defunción según el cementerio asignado a través de fotos o escaneo de todos los documentos de inhumación con la aplicación de celular Cam Scanner, 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, esto por disposiciones legales, motivo por el cual se tuvo que hacer la transcripción manual de los certificados de defunción.

Una vez obtenidos todos los certificados procedimos a imprimir los mismos, junto a toda la documentación acompañante, paralelamente a esto se hizo la capacitación de todo el equipo en la codificación CIE-10, para luego realizar la codificación de los mismos, lo cual permitió identificar la causa principal o básica de muerte, una vez realizado esto, se procede al vaciado de datos a una tabla Excel.

Posteriormente se vacían los datos al SPSS (Paquete Estadístico Para Ciencias Sociales), para la clasificación según la lista corta de enfermedades, con la cual se logra construir las respectivas tablas y gráficas para ser analizados.

6.7. Plan de Análisis

Para la determinación de la causa básica de defunción se utilizó la CIE-10 (Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud, Décima Revisión) de los Certificados de Defunción recabados de los cementerios del presente estudio.

Se utilizó la Guía para el Uso del Certificado de Defunción CEMED para la revisión del llenado.

La tarea de codificación de la causa básica de defunción o la más cercana a ella, estuvo a cargo de profesionales médicos especializados, con control de calidad. Completado el proceso se procedió al llenado de una base de datos Excel con todas las variables del CEMED, lo cual estuvo a cargo de un técnico estadístico experto en la elaboración de bases de datos.

Posteriormente estos datos se trabajaron con el paquete estadístico SPSS v. 20. para el análisis de los datos y la construcción de figuras y tablas de acuerdo a los objetivos del estudio.

Los únicos datos del CEMED que se completaron, cuando faltaron, fueron la edad; a partir de la fecha de nacimiento del C.I. y la fecha de defunción, y el sexo, por el nombre de pila.

Una última revisión, directamente en la base de datos, fue realizada específicamente de los códigos de la CIE-10^a, para completar en algunos casos el dígito faltante.

Las variables se analizaron por grupos quinquenales de edad, el extremo inicial 0 años y el extremo final que será de 72 y más años, las variables incluidas en el estudio fueron sexo, edad, grado de instrucción, estado civil, ocupación, lugar de fallecimiento y lugar de inhumación, los cuales fueron utilizados para describir el comportamiento de la mortalidad por cáncer de la ciudad de La Paz y para determinar los años potenciales de vida perdida de la población durante la gestión 2017. Se calcularon frecuencias relativas, absolutas y tablas de contingencia, así como las tasas de mortalidad ajustadas a la población estudiada por diez mil habitantes.

6.8. Variables:

6.8.1. Variable Dependiente:

Mortalidad por cáncer

6.8.2. Variables Independientes:

Edad, Sexo, Estado Civil, Grado de Instrucción, Ocupación, Lugar de fallecimiento, Lugar de Inhumación, localización del cáncer, años de vida potencialmente perdidos.

6.8.3. Operacionalización de variables

NOMBRE DE LA VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICION	UNIDAD DE MEDIDA	INSTRUMENTO DE MEDICIÓN
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la muerte.	Años de vida del fallecido(a)	Razón	Años	CEMED CI.
Sexo	Características sexuales biológicas(X X o XY)	Sexo biológico	Nominal	Masculino Femenino	CEMED
Ocupación	Trabajo habitual de una persona	Actividad desempeñada por el o la paciente	Nominal	Labores de casa, obreros, técnico, estudiante, Por cuenta propio	Carnet de identidad
Estado civil	Estado marital (lazos jurídicos) de una persona con otra.	Situación civil	Nominal	Soltero , casado, viudo, divorciado conyugue	CEMED
Lugar de fallecimiento	Lugar o región donde ocurrió el fallecimiento	Área geográfica	Nominal	Establecimiento de salud, domicilio, vía pública, trabajo, otros, no puede determinarse	CEMED
Grado de instrucción	Conjunto de cursos que una persona sigue en establecimie	Grado de estudio académico máximo que	Ordinal	Sin instrucción, primaria, secundaria,	CEMED

	nto de educación	alcanzo la persona.		técnico, universitario	
Cementerio	Lugar donde el difunto fue sepultado	Campo santo	Nominal	Cementerio General, Jardín, la llamita, judío	CEMED
Lugar o ubicación del cáncer(Causa básica de muerte)	Es la localización del daño físico provocado por el cáncer, ubicada en el cuerpo o región anatómica	Clasificación del tipo de cáncer mediante la codificación CIE 10(C00 A D48)	Nominal	C00-C14,C15-C26, C30-C39 C40-C41, C43-C44, C45-C49 C50, C51-C58, C60-C63 C64-C68, C69-C72, C73-C75 C76-C80, C81-C96, D10-D36 D37-D48	CEMED
Años de vida potencialmente perdidos	Son los años de esperanza de vida perdidos a consecuencia de muerte prematura	Años de vida perdidos por muerte prematura	Razón	Años	CEMED
Índice de años potenciales de vida perdidos	Calculo de años de vida perdidos por 1000 habitantes	Índice de años potenciales de vida perdidos	Índice	Nº de años potenciales de vida perdidos en un grupo determinado de edad por 1000 personas del grupo de edad determinado	CEMED

FUENTE: Elaboración en base al estudio de mortalidad 2017.

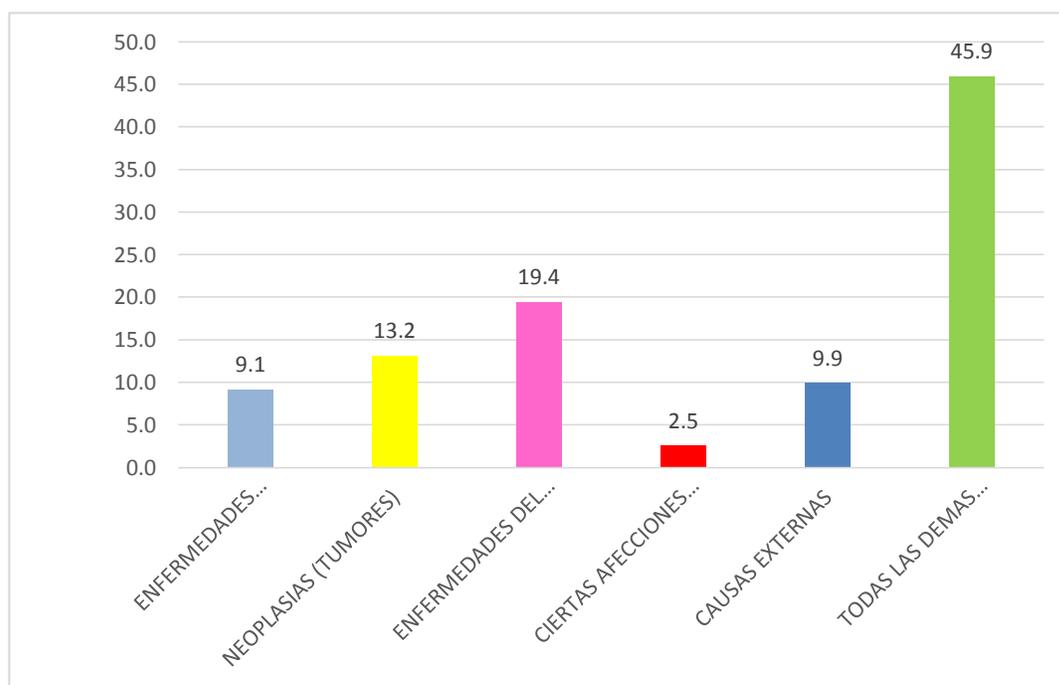
VII. RESULTADOS

Los resultados fueron obtenidos en base a la información registrada en el CEMED que fueron recolectados de los principales cementerios de la ciudad de La Paz (Cementerios Jardín-Kantutani, General, La Llamita y cementerio Judío) estos datos se introdujeron a una base de datos del SPSS V. 20.

El periodo de estudio fue de 1 año, de enero a diciembre del 2017, se contabilizó el 100% de los certificados de defunción hallados en los cementerios de la ciudad de La Paz, se contabilizaron 5741 certificados, de los cuales los casos de cáncer correspondían a 755, es decir el 13.2% de la totalidad de defunciones de la ciudad de La Paz de la gestión 2017.

7.1 Caracterizar el perfil de la mortalidad por cáncer en la ciudad de La Paz, gestión 2017

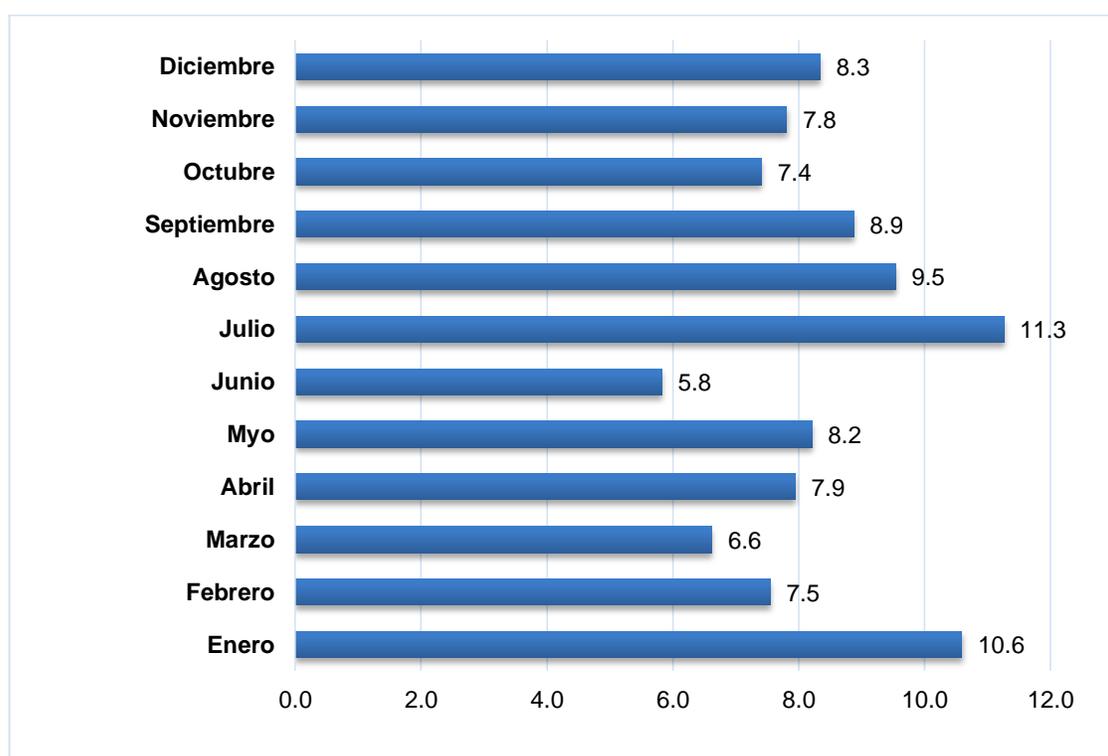
Figura Nro. 1 Distribución porcentual de la mortalidad por los 6 grandes grupos de causas, según la lista corta OPS 6/67, ciudad de La Paz, gestión 2017



FUENTE: Elaboración propia en base a registros del CEMED ciudad de La Paz 2017

En esta figura Nro. 1 se puede ver que la mortalidad por cáncer representa el 13.2%(755 casos) del total de las muertes, ocupando el segundo lugar como causa de mortalidad en general, en primer lugar están las enfermedades del sistema circulatorio con un 19.4%(1113 casos), en tercer lugar están las causas externas con un 9.9%(568 casos), en cuarto lugar están las enfermedades transmisibles con 9.1%(523 casos) y por ultimo están la afecciones originadas en el periodo perinatal con un 2.5%(146 casos).

Figura Nro. 2 Distribución por meses de la mortalidad en la ciudad de La Paz, gestión 2017



FUENTE: Elaboración propia en base a registros del CEMED ciudad de La Paz 2017

La figura Nro. 2 muestra la frecuencia de muertes por cáncer por mes del año 2017 donde se puede observar que en el mes de julio se presentó la mayor cantidad de casos con 11.3%(85 casos), el mes de Junio fue el mes en el que se registraron el menor número de casos n 5.8%(44 casos).

Tabla Nro. 1 Distribución de la mortalidad por cáncer, según la lista Corta OPS 6/67, de la ciudad de La Paz, Gestión 2017

Código CIE-10	Sistemas u Órganos	Femenino		Masculino		Total	
		Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%
C00-C14	T. malignos de labio, cavidad bucal y de la faringe	3	0.7	3	1.0	6	0.8
C15-C26	T. malignos de los órganos digestivos	138	30.2	97	32.6	235	31.1
C30-C39	T. malignos de los órganos respiratorios e intratorácicos	19	4.2	21	7.0	40	5.3
C40-C41	T. malignos de los huesos y cartílagos articulares	5	1.1	3	1.0	8	1.1
C43-C44	Melanomas y otros tumores de la piel	5	1.1	6	2.0	11	1.5
C45-C49	T. malignos de tejidos mesoteliales y blandos	5	1.1	6	2.0	11	1.5
C50	T. maligno de la mama	29	6.3	0	0.0	29	3.8
C51-C58	T. malignos de los órganos genitales femeninos	95	20.8	0	0.0	95	12.6
C60-C63	T. malignos de los órganos genitales masculinos	0	0.0	40	13.4	40	5.3
C64-C68	T. malignos de las vías urinarias	9	2.0	16	5.4	25	3.3
C69-C72	T. malignos del ojo, encéfalo y otras partes del sistema nervioso central	16	3.5	10	3.4	26	3.4
C73-C75	T. malignos de la glándula tiroides y de otras glándulas endocrinas	9	2.0	6	2.0	15	2.0
C76-C80	T. malignos de los sitios mal definidos, secundarios y sitios no especificados	73	16.0	41	13.8	114	15.1
C81-C96	T. malignos del tejido linfático, de Org. Hematopoyéticos y de tejidos afines	34	7.4	37	12.4	71	9.4
D10-D36	T. benignos	5	1.1	3	1.0	8	1.1
D37-D48	T. de comportamiento incierto o desconocido	12	2.6	9	3.0	21	2.8
TODOS LOS GRUPOS		457	100	298	100	755	100

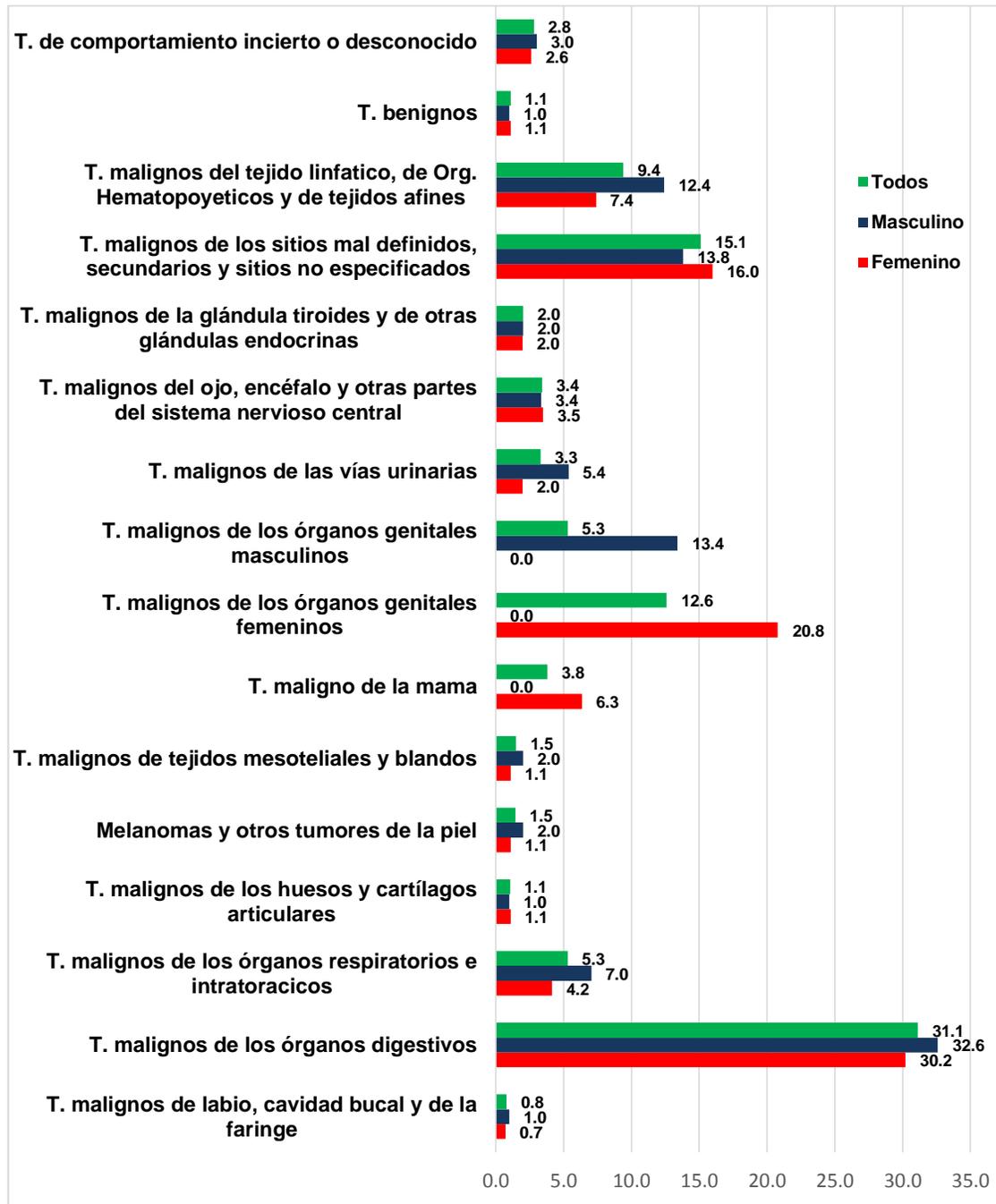
FUENTE: Elaboración propia en base a registros del CEMED ciudad de La Paz 2017

La tabla Nro.1 y la figura Nro. 3 de un total de 755 personas fallecidas por algún tipo de cáncer, 457 casos son mujeres y 298 casos son varones, el mayor número de muertes por cáncer en ambos sexos se debe a tumores malignos de órganos digestivos con 31.1% que representan 235 casos, seguido de los tumores malignos de los órganos genitales femeninos con 12.6 % que equivale a 95 casos, le siguen los tumores malignos del tejido linfático y de órganos hematopoyéticos y de tejidos afines con un 9.4% que representa 71 casos, luego vienen los tumores malignos de los órganos genitales masculinos con 5.3% que son 40 casos al igual que los tumores malignos de los órganos respiratorios e intratorácicos con 5.3% son 40 casos, seguido del tumor maligno de mama en mujeres con 3.8% es decir 29 casos, posteriormente están los tumores malignos del ojo, encéfalo y otras partes del sistema nervioso central en ambos sexos con 3.4% que son 26 casos, los tumores malignos de las vías urinarias en ambos sexos con 3.3% que son 25 casos.

Con respecto a los tumores malignos de sitios mal definidos, secundarios y sitios no especificados en ambos sexos se tiene un 15.1% que representan 114 casos, es un número bastante importante de casos y este dato podría deberse a un inadecuado registro de la causa básica en el CEMED, en lo cual se debe trabajar, para poder tener datos más confiables.

También llama bastante la atención la cantidad de casos en el sexo femenino que casi duplica a la cantidad de casos en varones.

Figura Nro. 3 Distribución porcentual de la mortalidad por cáncer y sexo, según la lista Corta OPS 6/67, de la ciudad de La Paz, Gestión 2017



FUENTE: Elaboración propia en base a registros del CEMED ciudad de La Paz 2017

Tabla Nro. 2 Mortalidad por cáncer según el órgano más afectado y la lista corta OPS 6/67 en la ciudad de La Paz, gestión 2017

CÓDIGO CIE-10	TIPO Y SITIO DEL CÁNCER	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
		NRO.	%	NRO.	%	NRO.	%
C16	T. MALIGNO DEL ESTOMAGO	28	6.1%	26	8.7%	54	7.2%
C18	T. MALIGNO DEL COLON	15	3.3%	18	6.0%	33	4.4%
C15, C17, C19 - C21, C26, C48	T. MALIGNO DE LOS ORG. DIGESTIVOS Y DEL PERITONEO, EXCLUYENDO ESTOMAGO Y COLON	16	3.5%	16	5.4%	32	4.2%
C22-C24	T. MALIGNO HIGADO Y VIAS BILIARES	75	16.4%	35	11.7%	110	14.6%
C25	T. MALIGNO DEL PANCREAS	9	2.0%	8	2.7%	17	2.3%
C33 - C34	T. MALIGNO DE LA TRAQUEA , BRONQUIOS Y PULMON	15	3.3%	19	6.4%	34	4.5%
C30 - C32, C37 - C39	T. MALIGNO DE LOS ORGANOS RESPIRATORIOS E INTRATORACICOS, EXCEPTO TRAQUEA, BRONQUIOS Y PULMON	4	.9%	2	.7%	6	0.8%
C50	T. MALIGNO DE LA MAMA	29	6.3%	0	0.0%	29	3.8%
C53 - C55	T. MALIGNO DEL UTERO	76	16.6%	0	0.0%	76	10.1%
C61	T.MALIGNO DE LA PROSTATA	0	0.0%	39	13.1%	39	5.2%
C51 - C52, C56 - C57, C60, C62 - C68	T. MALIGNO DE OTROS ORGANOS GENITOURINARIOS	26	5.7%	17	5.7%	43	5.7%
C81 - C96	T. MALIGNO DEL TEJIDO LINFATICO, DE LOS ORGANOS HEMATOPOYETICOS Y DE TEJIDOS AFINES	34	7.4%	37	12.4%	71	9.4%
(C00-C97): C00 - C14, C40 - C47, C49, C58, C69 - C80, C97	OTROS TUMORES MALIGNOS	113	24.7%	69	23.2%	182	24.1%
D00 - D48	CARCINOMA-IN-SITU, T. BENIGNOS Y DE COMPORTAMIENTO INCIERTO O DESCONOCIDO	17	3.7%	12	4.0%	29	3.8%
Total		457	100	298	100	755	100

Entre los tumores de los órganos digestivos, los tumores más frecuentes en general son las del hígado y vías biliares que representan 110 casos con un 14.6%, de los cuales 75 son los casos en mujeres y 35 casos en varones.

Entre las mujeres el primer lugar lo ocupan los tumores malignos de útero con 16.6%, en segundo lugar los tumores malignos de hígado y vías biliares con un 16.4%, en tercer lugar los tumores de los órganos linfáticos con un 7.4%, seguido del tumor de mama con un 6.3%

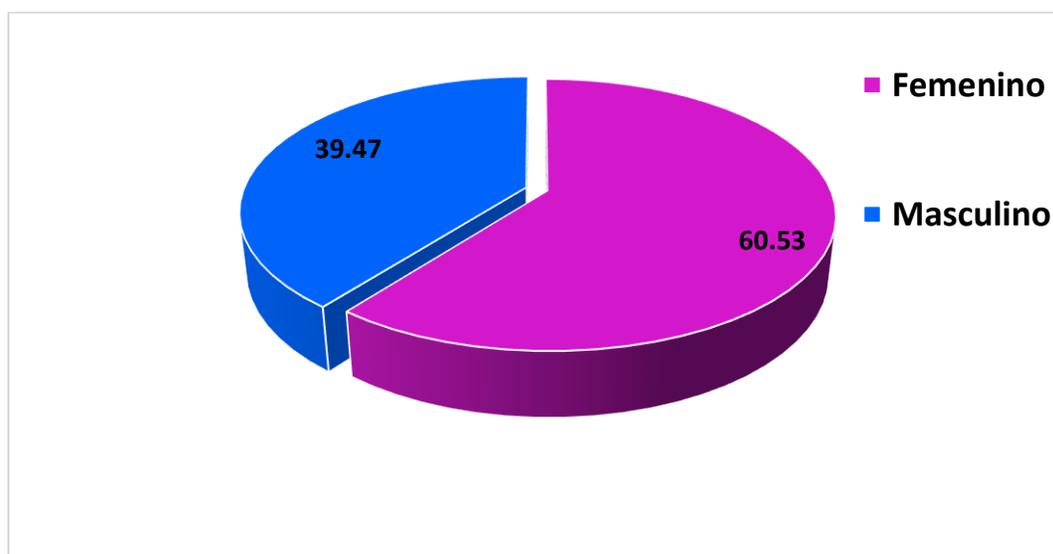
Entre los varones en primer lugar están los tumores malignos de la próstata con un 13.1%, en segundo lugar los tumores de los órganos linfáticos con un 12.4%, el tercer lugar lo ocupan los tumores malignos de hígado y vías biliares con un 11.7% y en cuarto lugar están los tumores de estómago con un 8.7%

7.2 Asociación de variables

A objeto de responder al objetivo específico Nro. 2 se procede a la asociación de las variables del Certificado Médico de Defunción (sexo, edad por quinquenios, estado civil, ocupación, lugar de fallecimiento y lugar de inhumación) con la mortalidad por cáncer en la ciudad de La Paz, gestión 2017.

7.2.1. Mortalidad por cáncer según sexo

Figura Nro. 4 Distribución porcentual de la mortalidad por cáncer según sexo, Ciudad de La Paz, Gestión 2017

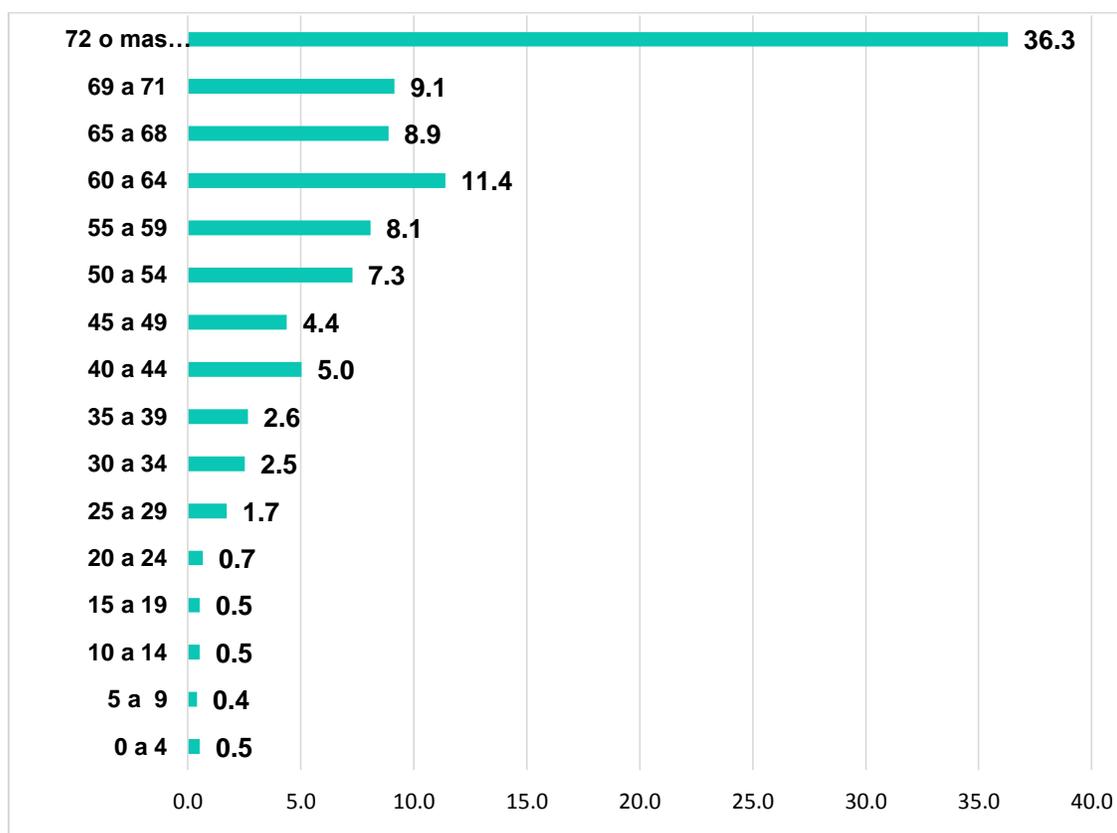


FUENTE: Elaboración propia en base a registros del CEMED ciudad de La Paz 2017

La figura nos reflejan que del 100 % de los 755 casos de cáncer, las mujeres son las que fallecen con mayor frecuencia por esta patología, con un 60,53% (457) de los casos, en relación a los varones con un 39,47% (298) de los casos. Es decir que 6 de cada 10 pacientes que fallecieron con cáncer es mujer en relación a 4 varones que fallecen con cáncer.

7.2.2. Mortalidad por cáncer según grupos de edad por quinquenios y sexo

Figura Nro. 5 Distribución porcentual de la mortalidad por cáncer según grupos de edad (quinquenios), en la ciudad de La Paz, gestión 2017



FUENTE: Elaboración propia en base a registros del CEMED ciudad de La Paz 2017

La figura representa una mortalidad relativamente baja durante la niñez y luego aumenta suave y constantemente a partir de los 20 años de edad, teniendo un pico en las últimas edades es decir entre los 60 y 64 años (11,4%) y otro más elevado aun entre los 72 años y más (36,3%).

A pesar de que la incidencia es baja en los primeros años de vida, no deja de ser preocupante la presencia de esta patología en la infancia y la juventud.

Tabla Nro. 3 Distribución de la mortalidad por cáncer según sexo y edad por quinquenios, en la ciudad de La Paz, enero a diciembre de 2017

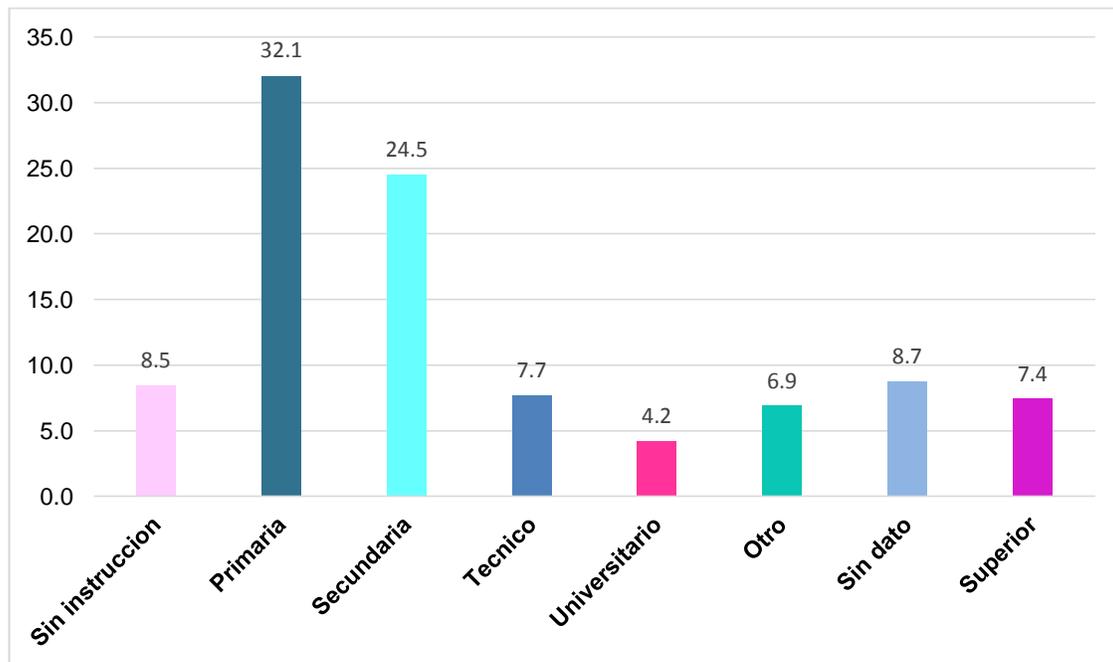
Edad por quinquenios	Femenino	%	Masculino	%	Total	%
0 a 4	2	0.4%	2	0.7%	4	0.5%
5 a 9	2	0.4%	1	0.3%	3	0.4%
10 a 14	4	0.9%	0	0.0%	4	0.5%
15 a 19	2	0.4%	2	0.7%	4	0.5%
20 a 24	1	0.2%	4	1.3%	5	0.7%
25 a 29	7	1.5%	6	2.0%	13	1.7%
30 a 34	12	2.6%	7	2.3%	19	2.5%
35 a 39	16	3.5%	4	1.3%	20	2.6%
40 a 44	29	6.3%	9	3.0%	38	5.0%
45 a 49	25	5.5%	8	2.7%	33	4.4%
50 a 54	39	8.5%	16	5.4%	55	7.3%
55 a 59	41	9.0%	20	6.7%	61	8.1%
60 a 64	46	10.1%	40	13.4%	86	11.4%
65 a 69	50	10.9%	32	10.7%	82	10.9%
70 a 74	64	14.0%	55	18.5%	119	15.8%
75 a 79	45	9.8%	30	10.1%	75	9.9%
80 a 84	24	5.3%	27	9.1%	51	6.8%
85 a 89	36	7.9%	30	10.1%	66	8.7%
90 y mas	12	2.6%	5	1.7%	17	2.3%
TOTAL	457	100.0 %	298	100.0 %	755	100.0%

FUENTE: Elaboración propia en base a registros del CEMED ciudad de La Paz 2017

En la tabla Nro. 3 Se puede ver que existe un incremento progresivo y constante de muertes a causa del cáncer a partir de los 20 años de edad, en ambos sexos, con mayor frecuencia en mujeres.

7.2.3. Mortalidad por cáncer según el grado de instrucción

Figura Nro. 6 Distribución porcentual de la mortalidad por cáncer, según el grado de instrucción, ciudad de La Paz, gestión 2017



FUENTE: Elaboración propia en base a registros del CEMED ciudad de La Paz 2017

En la figura Nro. 6 se puede observar que de la totalidad de personas fallecidas por cáncer, un 32.1% de los casos, es decir 242, solo llegó a cursar el nivel primario, el 24.5% (185 casos), llegó al nivel secundario, 8.5% (64 casos) sin instrucción, el bajo nivel educativo de la población determina el poco acceso a la información en salud principalmente sobre las formas de prevención de esta patología, la falta de conocimiento es un factor de riesgo bastante importante y que llegaría a ser crucial en la prevención de esta y otras patologías similares.

Tabla Nro. 4 Distribución porcentual de mortalidad por cáncer según órgano afectado y grado de instrucción, ciudad de La Paz, gestión 2017

CODIGO CIE-10	ORGANO AFECTADO	Sin instruccion	Primaria	Secundaria	Tecnico	Universitario	Otro	Sin dato	Superior	Total	%
C00-C14	T. malignos de labio, cavidad bucal y de la faringe	0.1%	.4%	0.0%	0.1%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	6	0.8%
C15-C26	T. malignos de los órganos digestivos	3.6%	10.9%	6.6%	1.9%	0.5%	2.3%	2.8%	2.6%	235	31.1%
C30-C39	T. malignos de los órganos respiratorios e intratorácicos	0.0%	1.6%	1.6%	0.8%	0.3%	0.3%	0.3%	0.5%	40	5.3%
C40-C41	T. malignos de los huesos y cartílagos articulares	0.1%	0.0%	0.4%	0.3%	0.0%	0.3%	0.0%	0.0%	8	1.1%
C43-C44	Melanomas y otros tumores de la piel	0.1%	0.4%	0.3%	0.1%	0.3%	0.0%	0.0%	0.3%	11	1.5%
C45-C49	T. malignos de tejidos mesoteliales y blandos	0.0%	0.7%	0.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.3%	11	1.5%
C50	T. maligno de la mama	0.0%	1.5%	0.4%	0.4%	0.1%	0.1%	0.5%	0.8%	29	3.8%
C51-C58	T. malignos de los órganos genitales femeninos	1.1%	4.9%	3.3%	0.7%	0.5%	0.9%	70.0%	0.5%	95	12.6%
C60-C63	T. malignos de los órganos genitales masculinos	0.3%	1.7%	1.2%	0.7%	0.1%	0.5%	0.7%	0.1%	40	5.3%
C64-C68	T. malignos de las vías urinarias	0.1%	0.7%	1.6%	0.1%	0.0%	0.1%	0.3%	0.4%	25	3.3%
C69-C72	T. malignos del ojo, encéfalo y otras partes del sistema nervioso central	0.4%	1.1%	1.5%	0.4%	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	26	3.4%
C73-C75	T. malignos de la glándula tiroides y de otras glándulas endocrinas	0.1%	0.3%	0.3%	0.5%	0.3%	0.4%	0.1%	0.0%	15	2.0%
C76-C80	T. malignos de los sitios mal definidos, secundarios y sitios no especificados	1.7%	3.3%	4.4%	1.3%	0.7%	0.9%	1.9%	0.9%	114	15.1%
C81-C96	T. malignos del tejido linfático, de Org. Hematopoyéticos y de tejidos afines	0.4%	2.5%	2.0%	0.4%	1.5%	.9%	1.1%	0.7%	71	9.4%
D10-D36	T. benignos	0.0%	0.8%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	8	1.1%
D37-D48	T. de comportamiento incierto o desconocido	0.4%	1.5%	0.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.3%	0.1%	21	2.8%
Total		8.5%	32.1%	24.5%	7.7%	4.2%	6.9%	8.7%	7.4%	755	100.0%

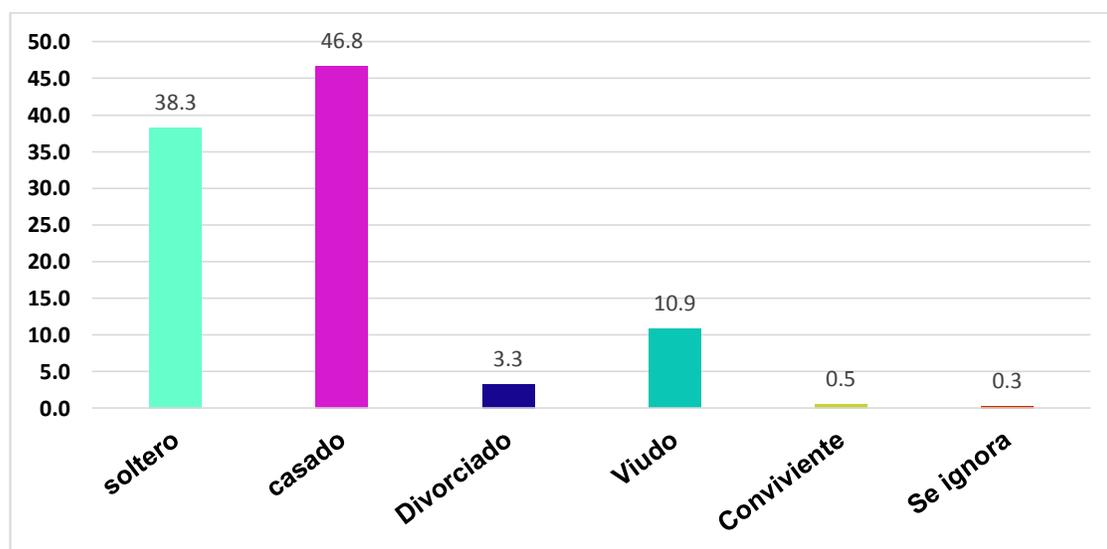
FUENTE: Elaboración propia en base a registros del CEMED ciudad de La Paz 2017

En la tabla Nro. 4 se ve que la mayoría de las muertes por cáncer se dan en el grupo de personas sin instrucción con un 32.1% de todos los casos, seguidas del grupo de los que cursaron solo la secundaria con un 24.5% de los casos, así también podemos observar que los órganos más afectados son los órganos digestivos con un 31.1%(235 casos), en segundo lugar los tumores de los órganos mal definidos con un 15.1%(114 casos), le siguen los tumores de los genitales femeninos con un 12.6%(95 casos).

El grado de instrucción de alguna manera influye en los estilos de vida de la población y esto repercute en la salud de las personas.

7.2.4. Mortalidad por cáncer según el Estado civil:

Figura Nro. 7 Distribución de la mortalidad por cáncer según el estado civil, ciudad La Paz, gestión 2017



FUENTE: Elaboración propia en base a registros del CEMED ciudad de La Paz 2017

En la figura Nro. 7 De un total de 755 casos, el 46.8% (353 casos) de las personas fallecidas por cáncer eran casados, el 38.3%, (289 casos) eran solteros y el 10.9%(82 casos) viudos. El mayor porcentaje de casos se encuentra en casados.

7.2.5. Mortalidad por cáncer según la ocupación principal:

Tabla Nro. 5 Distribución de mortalidad por cáncer según ocupación principal, ciudad de La Paz, gestión 2017

Ocupación principal del fallecido(a)	Frecuencia	Porcentaje
Obrero	13	1.7
Empleado(a)	70	9.3
Trabajador por cuenta propia	158	20.9
Patrón socio empleador	1	0.1
Minero	3	0.4
Profesionales independientes	28	3.7
Técnicos de Nivel Medio	12	1.6
Trabajador en Agricultura pecuaria, pesca y otros	12	1.6
Incapacitado para trabajar	1	0.1
Militares/Policías	3	0.4
Jubilado(a)/Rentista	59	7.8
Estudiante	72	9.5
Labores de casa	257	34.0
Otro	2	0.3
Normalista	9	1.2
Sin ocupación	12	1.6
Sin dato	43	5.7
Total	755	100.0

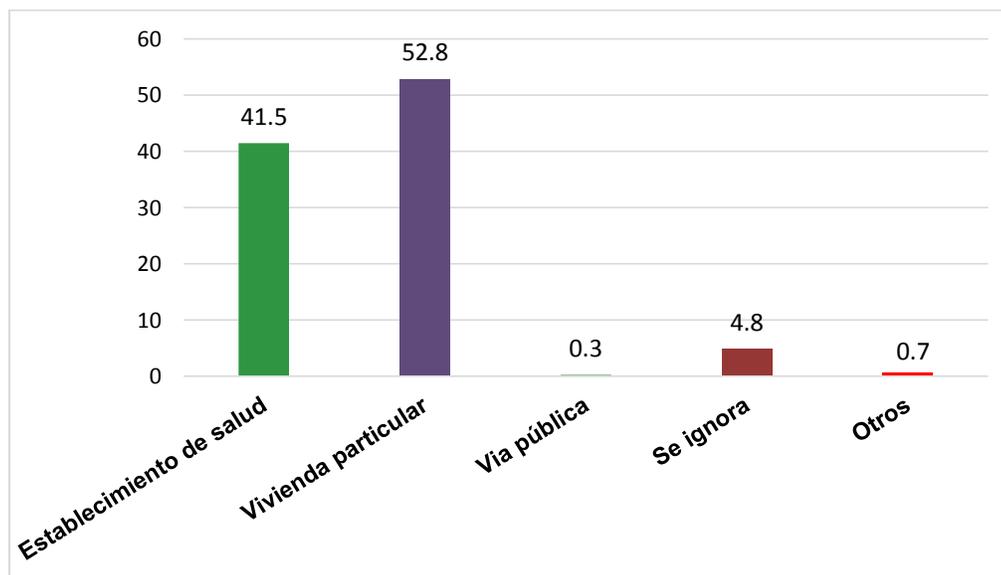
FUENTE: Elaboración propia en base a registros del CEMED ciudad de La Paz 2017

En la tabla Nro. 5 De los 755 casos de fallecimiento por cáncer, el 34% (257casos) de la personas que fallecieron por esta patología se dedicaba a las labores de casa, el 21.1% (159 casos) eran trabajadores por cuenta propia, 9.5%(72 casos) eran estudiantes, y con 9.3% (70 casos) eran empleados.

La mayoría de los casos están entre las personas que se dedican a las labores del hogar y los trabajadores por cuenta propia, esto podría deberse al sedentarismo y el estilo de vida al que probablemente estén sometidos(as) las personas que llevan estos tipos de actividad en su vida diaria.

7.2.6. Mortalidad por cáncer según el lugar de ocurrencia del fallecimiento:

Figura Nro. 8 Distribución porcentual de la mortalidad por cáncer según el lugar de ocurrencia del fallecimiento, ciudad de La Paz, gestión 2017

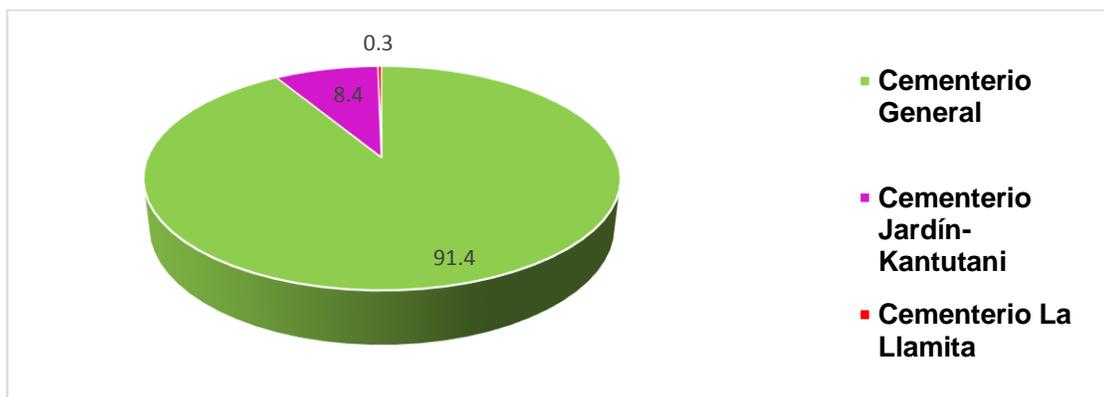


FUENTE: Elaboración propia en base a registros del CEMED ciudad de La Paz 2017

La figura Nro. 8 se muestra que del total de casos personas fallecidas por cáncer, el 52.8% representada por 399 casos fallecieron en su vivienda particular y el 41.5% (313 casos) en algún establecimientos de salud, un 4.8%(36 casos) de los cuales se ignora el lugar de fallecimiento.

7.2.7. Mortalidad por cáncer según el lugar de Inhumación

Figura Nro. 9: Mortalidad por cáncer según el lugar de inhumación, ciudad de La Paz, gestión 2017



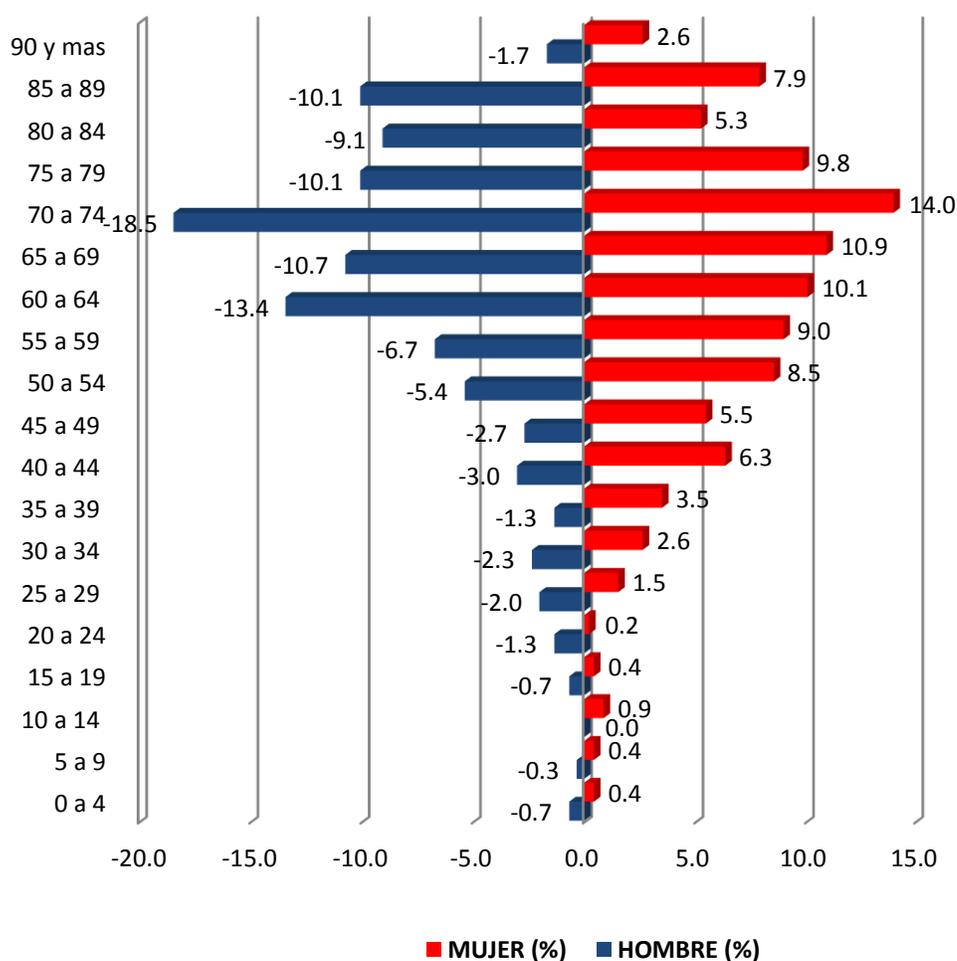
FUENTE: Elaboración propia en base a registros del CEMED ciudad de La Paz 2017

En la figura Nro. 9 se puede observar que de los 755 fallecidos por cáncer, el 91,4%(690 casos) fueron inhumados en el Cementerio General, un 8.4%(63casos) en el Cementerio Jardín-Kantutani, mientras que solo un 0,3 % (2 casos) pertenecen al cementerio La Llamita, ningún caso en el cementerio Judío. La frecuencia de sepelios por día es mayor en el Cementerio general con un promedio de 15 sepelios por día, además de ser más accesible económicamente es por eso que en este cementerio esta la mayoría de casos de fallecimientos por cáncer.

7.3. Pirámide poblacional

En respuesta al Objetivo específico Nro. 3, el cual es determinar la pirámide poblacional de la mortalidad por cáncer según sexo y grupos quinquenales en la ciudad de La Paz, gestión 2017.

Figura Nro. 10 : Pirámide de mortalidad por cáncer según sexo y grupos quinquenales de edad, ciudad de La Paz, gestión 2017



FUENTE: Elaboración propia en base a registros del CEMED ciudad de La Paz 2017

En la figura Nro. 10 se puede observar que la pirámide es de base estrecha y cima ancha como es de esperar, por ser el cáncer una patología crónica de larga evolución.

A pesar de ser baja la frecuencia de casos en la infancia se puede ver que el ascenso de casos de mortalidad por cáncer es bastante preocupante y a partir de los 20 años los casos van en ascenso lento pero constante, lo cual pone en riesgo a la familia y al propio país ya que son edades donde las personas están en plena edad productiva y por tanto esto acarrea un gran problema de salud pública por el tremendo gasto económico que esta patología representa para la familia y para el país.

En la pirámide podemos observar que existe una mortalidad prematura bastante importante, son personas que no llegaron a vivir lo esperado, que según el INE son 72.5 años para el año 2017.

7.4. Años Potenciales de Vida Perdidos (APVP) y el Índice de Años Potenciales de Vida Perdidos (IAPVP)

En respuesta a Objetivo específico Nro. 4, en el cual se estima los Años Potenciales de Vida Perdidos (APVP) y el Índice de Años Potenciales de Vida Perdidos (IAPVP) debidas a mortalidad por cáncer en la ciudad de La Paz, gestión 2017.

Tabla Nro. 6 Mortalidad por cáncer y cálculo de los APVP e IAPVP por grupos de edad, en la ciudad de La Paz, gestión 2017

Edad en quinquenios	Punto Medio del Intervalo (PMI)	72.5 - PMI	Nro. Muertes	APVP	Número de habitantes	IAPVP X 1000 Hab.
menor a 1 año	0.5	72	1	72	15622	4.6
1 - 4	2.5	70	3	210	62276	3.4
5 - 9	7.5	65	3	195	79155	2.5
10 - 14	12.5	60	4	240	80911	3.0
15 - 19	17.5	55	4	220	76692	2.9
20 - 24	22.5	50	5	250	69298	3.6
25 - 29	27.5	45	13	585	62208	9.4
30 - 34	32.5	40	19	760	59376	12.8
35 - 39	37.5	35	20	700	54719	12.8
40 - 44	42.5	30	38	1140	47668	23.9
45 - 49	47.5	25	33	825	41291	20.0
50 - 54	52.5	20	55	1100	34993	31.4
55 - 59	57.5	15	61	915	29565	30.9
60 - 64	62.5	10	86	860	24616	34.9
65 - 68	66.5	6	67	402	16326	24.6
69 - 71	70	2.5	69	172.5	10578	16.3
72 o más años	72.5	0	274	0	33675	0.0
Total			755	8646.5	798968	10.8

FUENTE: Elaboración propia en base a registros del CEMED ciudad de La Paz 2017

En la tabla Nro. 6 se muestra los APVP, que señalan la pérdida de años de vida por muertes prematuras, refleja la pérdida que sufre una sociedad debido a la muerte de población joven, muertes que con acciones preventivas de salud podrían llegar a ser controladas en un futuro próximo.

El cálculo se trabajó en base a la esperanza de vida al nacer del año 2017 para el departamento de La Paz, fijada por el INE en 72.5 años para la población en general.

Las muertes prematuras por cáncer en la población de la Ciudad de La Paz, representan un número bastante significativo de años que se dejan de vivir a causa de una muerte prematura, considerando que la esperanza de vida para el año de estudio fue de 72.5 años, mientras más joven muere una persona, más años de vida pierde.

De 755 fallecidos por cáncer se registraron 481 muertes en menores de 72.5 años (INE), por lo cual se perdieron 8406 años debidas a muertes en personas jóvenes a causa del cáncer.

El grupo de edad que más contribuyó fue el de 40 a 44 años de edad con 1140 años de vida perdidos, en segundo lugar está el grupo de 50 a 54 años de edad con 110 años de vida perdidos, luego está el grupo de 55 a 59 años con 915 años perdidos.

274 personas fallecieron a causa del cáncer luego de cumplir 72.5 años que es la edad esperada de vida al nacer para la gestión 2017, por lo cual en este grupo de personas no se tuvo que lamentar la pérdida de años de vida.

Respecto al IAPVP, se realizó el cálculo de este índice por 1000 habitantes y el índice mayor es el que se presenta en la población de 60 a 64 años con 34.9 x 1.000, lo cual nos indica que se perdieron 35 años por cada 1000 habitantes, en segundo lugar está el grupo de 50 a 54 años de edad con 31.4 x 1.000, esto indica que se habrían perdido 31 años por cada 1.000 personas durante la gestión 2017.

Se perdieron 274 vidas que llegaron a vivir lo esperado, por lo cual a partir de los 72.5 años de edad el IAPVP es de 0.

7.5. Tasas de mortalidad por cáncer

En respuesta al objetivo específico Nro. 5 el cual es Identificar la tasa de mortalidad específica por cáncer según grupos de edad y sexo en la ciudad de La Paz, gestión 2017.

Tabla Nro. 7 Distribución de las tasas de mortalidad por cáncer según grupos de edad por quinquenios por 10.000 habitantes, ciudad de La Paz, gestión 2017

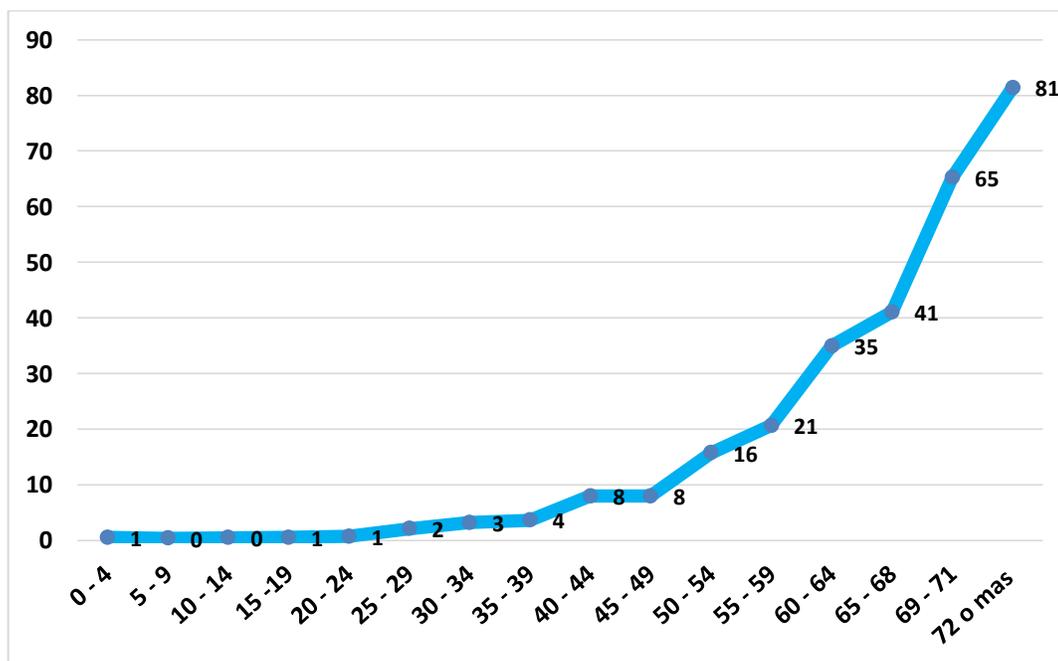
Grupos de edad en años	Número de casos	Población	Tasa	Tasa con redondeo
menor de 1	1	15622	0.6	1
1 a 4	3	62276	0.5	1
5 a 9	3	79155	0.4	0
10 a 14	4	80911	0.5	0
15 a 19	4	76692	0.5	1
20 a 24	5	69298	0.7	1
25 a 29	13	62208	2.1	2
30 a 34	19	59376	3.2	3
35 a 39	20	54719	3.7	4
40 a 44	38	47668	8.0	8
45 a 49	33	41291	8.0	8
50 a 54	55	34993	15.7	16
55 a 59	61	29565	20.6	21
60 a 64	86	24616	34.9	35
65 a 68	67	16326	41.0	41
69 a 71	69	10578	65.2	65
72 o más años	274	33675	81.4	81
TOTAL	755	798968	9.4	9

FUENTE: Elaboración propia con registros del CEMED e INE ciudad de La Paz 2017

En la tabla Nro. 7 se puede ver que a partir de los 40 años las tasas de mortalidad específica por cáncer van en aumento constante , así se puede ver que en el grupo de 50 a 54 años hay 16 muertes debidas a cáncer por cada 10 000 habitantes, tenemos otro pico en el grupo de 60 a 64 años con una tasa de 35 fallecidos por cáncer por cada 10000 habitantes, otro pico está en el grupo de 65 a 68 años con 65 por cada 10000 habitantes y finalmente el grupo que más mortalidad por cáncer tiene es el de 72 años y más con 81 fallecidos por cada 10000 habitantes.

En la siguiente figura se observa el comportamiento gráfico de la mortalidad por cáncer en los diferentes grupos de edad por quinquenios.

Figura Nro. 11 Tasas de mortalidad específicas por cáncer según grupos quinquenales de edad por 10.000 habitantes, en la ciudad de La Paz, gestión 2017



FUENTE: Elaboración propia con registros del CEMED e INE ciudad de La Paz 2017

El comportamiento que se evidencia en la figura es el esperado para esta patología por ser el cáncer de evolución crónica, los pocos casos en niños son debidos a tumores óseos, musculares y de tejidos linfáticos.

La imagen formada se asemeja a la letra J, lo cual indica que la mortalidad por esta enfermedad es relativamente baja.

Tabla Nro. 8 Distribución de las tasas de mortalidad por cáncer según grupos de edad por 10.000 Habitantes, ciudad de La Paz, gestión 2017

Grupos de edad en años	Número de casos	%	Población	Tasa	Tasa con redondeo
< 1 año	1	0.1	15622	0.6	1
0 a 4	3	0.4	62276	0.5	1
5 a 14	7	0.9	160066	0.4	0
15 a 44	99	13.1	369962	2.7	3
45 a 64	235	31.1	130465	18.0	18
65 o mas	410	54.3	60578	67.7	68
Total	755	100.0	798968	9.4	9

FUENTE: Elaboración propia en base a registros del CEMED e INE 2017

En la tabla Nro. 8 se puede ver que existe una gran mortalidad en el grupo de 45 a 64 años de edad representa el 31.1% de la totalidad de casos, la perdida de esta población representa una gran pérdida económica para la familia y el país por ser una edad de plena productividad económica, la edad productiva como es sabido es de 14 a 58 años en el caso de las mujeres y de 14 a 65 años en el caso de los varones y este grupo de 15 a 64 años abarca el 44.2 % de todos los casos de mortalidad por cáncer.

El grupo que más aporta a la mortalidad por cáncer es el grupo de 65 años y más que es de esperar, ya este grupo no causa tanto impacto como la pérdida de vidas humanas antes de cumplir la esperanza de vida al nacer.

Tabla Nro. 9 Distribución de la tasa de mortalidad por cáncer según grupos de edad por cada 10.000 habitantes, ciudad de La Paz, enero a junio con proyección a diciembre 2009

Grupos de edad en años	Número de casos	Población	Tasa	Tasa con redondeo	Tasa con proyección a Dic. Redondeo
0 a 4	9	96179	0.9	1	1.9
5 a 14	10	176517	0.6	1	1.1
15 a 44	20	422018	0.5	0	0.9
45 a 64	109	113995	9.6	10	19.1
65 o mas	182	31332	58.1	58	116.2
Total	330	840041	3.9	4	7.9

FUENTE: Perfil de la mortalidad en la Ciudad de La Paz 2009.

En relación a la gestión 2009 la tabla 9, se puede observar que en dicha gestión la tasa de mortalidad general por cáncer fue de 8 por cada 10.000 esto se hizo en base a proyecciones, ya que el estudio del perfil de mortalidad del 2009 solo abarco un semestre, la tasa incremento en 1 para la gestión 2017, para la cual la tasa es de 9 fallecidos por cáncer por cada 10.000 habitantes.

En ambos estudios el grupo más afectado es el de 65 años y más, pero en el estudio del año 2009 la mortalidad en ese grupo fue de 116 por 10.000, en cambio en el 2017 es de 68 por cada 10.000 habitantes, esta diferencia probablemente sea debida a la variación en cuanto a la población de estudio, ya que para la gestión 2009 ese grupo atareo tenía 31.332 habitantes en cambio para la gestión 2017 se contó con 60. 578 se puede ver que prácticamente duplica a la población de ese grupo de la gestión 2009, aquí podemos ver que nuestra población se está haciendo cada vez más vieja y esto hace que cada vez haya más frecuencia de patología crónicas como el cáncer.

Tabla Nro. 10 Tasas de mortalidad por cáncer por sexo y grupos de edad por quinquenios por 10.000 habitantes, ciudad de La Paz, gestión 2017

Edad en quinquenios	Tasa de mortalidad por 10.000 hab. En mujeres	Tasa de mortalidad por 10.000 hab. En varones	Tasa de mortalidad por 10.000 hab. En general
menor a 1 año	0.00	1.29	0.64
1 - 4	0.63	0.33	0.48
5 - 9	0.50	0.25	0.38
10 - 14	0.98	0.00	0.49
15 -19	0.51	0.53	0.52
20 - 24	0.28	1.19	0.72
25 - 29	2.17	2.01	2.09
30 - 34	3.88	2.46	3.20
35 - 39	5.60	1.53	3.66
40 - 44	11.60	3.97	7.97
45 - 49	11.52	4.08	7.99
50 - 54	21.24	9.62	15.72
55 - 59	26.54	14.17	20.63
60 - 64	35.77	34.03	34.94
65 - 68	46.82	34.69	41.04
69 - 71	70.24	59.69	65.23
72 o más años	80.88	81.98	81.37
Total	12.24	8.57	9.45

FUENTE: Elaboración propia en base a los CEMED de la ciudad de La Paz, 2017

Como podemos ver en la tabla Nro. 10 La tasa de mortalidad en mujeres es mayor tanto en relación a la tasa de varones y la de la población en general con 12.2 muertes haciendo un redondeo de 12 mujeres que mueren por cáncer por cada 10.000 mujeres, en tanto que en hombres y en la población en general la tasa redondeada es igual a 9 por cada 10.000 en ambos casos.

VIII. DISCUSIÓN

El cáncer es una enfermedad que con el paso de los años lamentablemente se encuentra incrementando progresivamente y es una de las principales causas de muerte a nivel mundial; para el 2015 se le atribuyen 8,8 millones de muertes, que corresponde a un 13% de todas las muertes y cada año hay 14.1 millones de casos nuevos de cáncer en el mundo (GLOBOCAN), es la segunda causa de muerte en los países desarrollados.

Por lo general el cáncer se diagnostica a una edad muy tardía en los países menos desarrollados (20).

En nuestro estudio obtuvimos 5741 expedientes de inhumación, de los cuales 755 casos de fallecimiento fueron a causa del cáncer lo cual representa el 13.2% de todos los casos, ocupando el segundo lugar como causa de mortalidad en general, en primer lugar están las enfermedades del sistema circulatorio, se puede ver que representa una cifra importante de todas las muertes de la ciudad de La Paz en la gestión 2017, en comparación a cifras del mundo, donde la mortalidad por cáncer es del 13% del total de causas de mortalidad. En el estudio de mortalidad del año 1990 la mortalidad por cáncer solo representaba el 4% de todas las causas, en el estudio de mortalidad del año 1999 representa el 13.7%, en el estudio de mortalidad del año 2000 representa el 13.4%, en el año 2009, donde en el estudio de mortalidad en la Ciudad de La Paz, la mortalidad por cáncer fue del 14.7% (23).

Desde el año 1990 al año 2000 el incremento es bastante notable de un 4% a un 13.7% en el año 1999, pero a partir del año 1999, la mayoría de los estudios hacen ver que los datos son poco variables, oscilando alrededor del 13 al 14%.

En la gestión 2017 se tiene un 13.2% que es menor en 1.5% en relación al estudio de mortalidad de la ciudad de La Paz de la gestión 2009.

El incremento de casos desde los 90 a la actualidad probablemente sea debido a la transición epidemiológica por la cual está atravesando nuestro país y la mayoría de los países en vías de desarrollo (69).

A diferencia de países más desarrollados como Estados Unidos donde la incidencia de cáncer y mortalidad va bajando, nuestra incidencia de mortalidad por cáncer va cada vez en aumento (27) .

En el estudio del perfil de la mortalidad de la ciudad de La Paz del año 2009 en primer lugar están las causas externas con 17.2%, en segundo lugar las enfermedades del sistema circulatorio con 16.8% y las neoplasias ocupan el tercer lugar con el 14.7% (24).

En cuanto al órgano más afectado según la lista corta de la CIE 10, en el presente estudio en primer lugar se encuentra el cáncer de órganos digestivos, en 31.1% que es casi similar a la gestión 2009 que fue del 30.6%, le sigue los de órganos genitales femeninos con 12.6% en relación a la gestión 2009 que fue de 11.8% y en tercer lugar el cáncer del tejido linfático, de órganos hematopoyéticos y tejidos afines con 9.4% en relación a 11.8% de la gestión 2009.

A diferencia de los países desarrollados donde en varones la principal causa de muerte por cáncer colorrectal, seguido del cáncer de pulmón y cerebro, en mujeres en primer lugar el cáncer de mama seguido del cáncer de pulmón y cáncer colorrectal (27).

Los tumores más frecuentemente diagnosticados en España en el año 2017 fueron los de colorrecto, próstata, pulmón, mama, vejiga y estómago.

En varones los cánceres más frecuentes son los de próstata, pulmón, colorrecto, vejiga, estómago, riñón, hígado, páncreas, linfoma no Hodgkin y leucemias, los de colorrecto, próstata, pulmón, mama, vejiga y estómago.

En mujeres fueron los de mama, colon, útero, pulmón, ovario, páncreas, estómago, LNH, melanoma cutáneo y cérvix (70).

En cuanto al cáncer según su localización en el presente estudio se tiene que en varones el cáncer de próstata pasó a segundo lugar en relación al 2009 donde ocupaba el tercer lugar. En cuanto a las mujeres no hubo cambios en relación al 2009.

En el mundo el cáncer de pulmón sigue siendo el cáncer más común, tanto en términos de nuevos casos, debido a la alta letalidad. El cáncer de seno es el segundo cáncer más común en general, pero ocupa el quinto lugar como causa de muerte debido al pronóstico relativamente favorable; Le siguen, en términos de incidencia, cáncer colorrectal, cáncer de próstata, cáncer de estómago y cáncer de hígado (26).

La mayoría de las muertes por cáncer de los hombres en América Latina y el Caribe se producen como consecuencia del cáncer de próstata, seguido por el cáncer de pulmón, de estómago y colorrectal. Entre las mujeres, la mortalidad más alta se debe al cáncer de mama, y luego al cáncer de estómago, pulmón, cuello de útero y colorrecto. En contraste, en Canadá y en Estados Unidos el cáncer de pulmón es la principal causa de muerte por cáncer en ambos sexos (12).

En relación a otros estudios realizados en nuestro país, la incidencia en mujeres siempre fue más alta, en 2017 la relación es de 1.53 mujeres que fallecen por cada hombre, por tanto el comportamiento según el sexo sigue siendo el mismo, a diferencia de países en desarrollo donde la frecuencia es mayor en varones. En el informe principal de EE.UU., de 2011 a 2015, la tasa de incidencia anual promedio de todos los sitios de cáncer combinados fue aproximadamente 1.2 veces mayor entre los hombres que entre las mujeres, y de 2012 a 2016, la tasa de mortalidad anual promedio entre los hombres (todas las edades) fue de 1.4 veces la tasa entre las mujeres (27).

La tasa de mortalidad anual promedio entre las mujeres, en el presente estudio, fue de 1.53 veces la tasa entre los varones.

La tasa de mortalidad en Cuba de 1970 a 2006, para ambos sexos fue de 12,1 por 100.000 habitantes, 15,1 por 100.000 hombres y 9,7 por 100.000 mujeres, así como en países más desarrollados los varones son los más afectados (28).

En las últimas 2 décadas de 1980 a 1998, el riesgo de muerte por cáncer en Chile de 98 alcanza a 118 muertes anuales por cada 100.000 habitantes, oscilando en las regiones entre 138 y 92. Las tasas más elevadas se aprecian en Valparaíso (138), Magallanes (134) y Antofagasta (129) y las menores en Atacama (92), Aysén (101) y Tarapacá (102). El principal factor asociado al volumen de las tasas es el grado de envejecimiento poblacional (71).

Se puede ver que la muerte debida al cáncer se da en mayor frecuencia en personas mayores de 65 años, esto probablemente sea debido a que la población tiene una esperanza de vida mayor y vive más en relación a otros años, en el año 2009 la esperanza de vida era 66 años en cambio el 2017 esta subió a 72.5 años esto hace que la carga global de cáncer se vea en mayor proporción a partir de los 65 años de edad (48).

De acuerdo al nivel de educación el fallecimiento por cáncer se dio en mayor frecuencia en personas con bajo nivel educativo, es decir que solo llegaron a cursar la primaria, este es un factor de riesgo que hace que las personas estén más expuestas debido al poco conocimiento que tienen, existen estudios que relacionan un mejor nivel socioeconómico/nivel educacional con un mejor conocimiento sobre la prevención del cáncer (72).

Según la ocupación, las personas más expuestas al cáncer fueron las que se dedican a las labores del hogar y los trabajadores por cuenta propia y en tercer lugar los estudiantes, probablemente esto sea debido a los malos hábitos de alimentación y la falta de actividad física a los que estén expuestos, esto aumenta su riesgo de tener la enfermedad, también la falta de hábitos de realizarse controles periódicos de salud, existen estudios sobre los estilos de vida poco saludables en algunas ocupaciones, que son importantes factores de riesgo para el desarrollo de cáncer (73).

En cuanto al lugar de ocurrencia del fallecimiento del total de casos personas fallecidas por cáncer, el 52.8% representada por 399 casos fallecieron en su vivienda particular y el 41.5% (313 casos) en algún establecimientos de salud, un 4.8%(36 casos) de los cuales se ignora el lugar de fallecimiento.

Al ser esta una patología crónica y por lo general mortal en etapas tardías el mayor porcentaje de personas decide pasar las últimas etapas de su vida en su domicilio, esta la razón por la cual la mayoría de los casos fallece en su vivienda particular, un buen porcentaje también lo hace en un centro hospitalario, lo que llama la atención es que en 36 casos se ignora el lugar de fallecimiento, esto probablemente sea debido a un inadecuado llenado del CEMED.

En la gestión 2009 un 47% falleció en su vivienda y un 42% en un establecimiento de salud, y con respecto a la falta de registro este fue del 9% y actualmente en la gestión 2017 es solo del 4.8%, podríamos indicar que probablemente hubo una mejora en este punto (2).

En cuanto al lugar de inhumación la frecuencia de sepelios por día es mayor en el Cementerio general con un promedio de 15 sepelios por día, además de ser más accesible económicamente es por eso que en este cementerio esta la mayoría de casos de fallecimientos por cáncer, el 91,4%(690 casos) fueron inhumados en el Cementerio General, un 8.4%(63casos) en el Cementerio Jardín-Kantutani, mientras que solo un 0,3 % (2 casos) pertenecen al cementerio La Llamita, la relación es la misma en relación al estudio 2009.

En cuanto a la pirámide de mortalidad por cáncer, podemos observar que la pirámide obtenida en el presente estudio, es una pirámide de base estrecha y cima ancha (obelisco invertido) como es de esperar, por ser el cáncer una patología crónica de larga evolución.

A pesar de ser baja la frecuencia de casos en la infancia se puede ver que el ascenso de casos de mortalidad por cáncer es bastante preocupante y a partir de los 20 años los casos van en ascenso lento pero constante, lo cual es bastante

preocupante por ser esta una edad de plena actividad productiva y por tanto esto acarrea un gran problema de salud pública por el tremendo gasto económico que esta patología representa para la familia y para el país.

En la pirámide podemos observar que existe una mortalidad prematura bastante importante, ya que son personas que no llegaron a vivir lo esperado, que según el INE son 72.5 años para el año 2017.

La pirámide de mortalidad por cáncer de la gestión 2009 es similar a la hallada en este estudio, con un ligero aumento el grupo en edad productiva, lo cual es bastante preocupante (24).

Un factor de riesgo bastante importante es el incremento de la esperanza de vida que cada vez es mayor, en la gestión 2009 era de 66 años y actualmente la esperanza de vida al nacer para la gestión 2017 es de 72.5 años .

Según los especialistas, entre los factores que más inciden en el incremento de casos de cáncer están el envejecimiento de la población, una mayor exposición a patógenos cancerígenos en el ambiente (como la polución) y los hábitos de la gente (74).

El cáncer se ha vuelto uno de los problemas prioritarios de la salud pública del país. Estamos en un proceso de transición epidemiológica porque las enfermedades infecciosas y parasitarias dejan de ser la principal causa de muerte y son sustituidas por las crónicas no transmisibles, que representan el 60% de la carga de morbimortalidad (69)

Los APVP señalan la pérdida de años de vida por muertes prematuras, refleja la pérdida que sufre una sociedad debido a la muerte de población joven, muertes que con acciones preventivas de salud podrían llegar a ser controladas en un futuro próximo.

El cálculo se trabajó en base a la esperanza de vida al nacer del año 2017 para el departamento de La Paz, fijada por el INE en 72.5 años para la población en general.

Las muertes prematuras por cáncer en la población de la Ciudad de La Paz, representan un número bastante significativo de años que se dejan de vivir a causa de una muerte prematura, considerando que la esperanza de vida para el año de estudio fue de 72.5 años, mientras más joven muere una persona, más años de vida pierde.

De los 755 fallecidos por cáncer se registraron 481 muertes en menores de 72.5 años, por lo cual se perdieron 8406 años debidas a muertes en personas jóvenes a causa del cáncer.

El grupo de edad que más contribuyó fue el de 50 a 54 con 1073 años de vida perdidos.

274 personas fallecieron a causa del cáncer luego de cumplir 72.5 años que es la edad esperada de vida al nacer para la gestión 2017, por lo cual en este grupo de personas no se tuvo que lamentar la pérdida de años de vida.

En el estudio de mortalidad de la gestión 2009 la esperanza de vida al nacer era de 66 años, por lo cual haciendo una proyección se podría decir que en la gestión 2009 se perdieron 5614 años de vida por muertes prematuras **Anexo 10**, en cambio en la gestión 2017 esta pérdida fue mayor con 8406 años de vida perdidos a causa de la mortalidad por cáncer.

En países como Cuba es mayor la cantidad de APVP por otras causas más que por cáncer (75).

Realizando una comparación entre el año de estudio con un estudio similar del 2009, ambos estudios reflejan la magnitud del problema, tenemos una tasa general de mortalidad por cáncer de 9.4 casos por 10 mil habitantes en la gestión 2017 y una tasa de 8 por cada 10 mil habitantes para la gestión 2009 esto se sacó con base a una proyección a diciembre, hubo un incremento de 1.

En cuanto a los grupos de edad pudimos ver que las tasas van incrementando paulatinamente a partir de los 20 años de edad, antes de dicha edad la incidencia es muy baja va de 0 a 1 fallecidos por cáncer por cada 10 mil habitantes pero a

partir de los 20 años hay una subida constante en el grupo de 40 a 49 años tenemos 8 fallecidos por cada 10 mil habitantes entre los 60 a 64 años 53 por cada 10mil habitantes es a partir de esta edad la mayor incidencia de mortalidad con 65/10.000 en el grupo de 69 a 71 años y 81 /10.000 en el grupo de 72 años y más. Las tasas de mortalidad por cáncer son menores en relación a la gestión 2009.

IX. CONCLUSIONES

- El cáncer es la segunda causa de muerte en la gestión 2017, la mortalidad por cáncer representa el 13.2% de todos los casos de fallecimiento, en primer lugar están las enfermedades del sistema circulatorio.
- Según la lista corta de la CIE 10, se vio que en primer lugar se encuentra el cáncer de órganos digestivos, con 31.1%, le sigue los de órganos genitales femeninos con 12.6% y en tercer lugar el cáncer del tejido linfático, de órganos hematopoyéticos y tejidos afines con 9.4%.
- Entre las mujeres el primer lugar lo ocupan los tumores malignos de útero con 16.6%, en segundo lugar los tumores malignos de hígado y vías biliares con un 16.4%, en tercer lugar los tumores de los órganos linfáticos con un 7.4%, seguida del tumor de mama con un 6.3%
- Entre los varones en primer lugar están el cáncer de próstata con un 13.1%, en segundo lugar los tumores de los órganos linfáticos con 12.4%, el tercer lugar lo ocupan los tumores malignos de hígado y vías biliares con 11.7% y en cuarto lugar los tumores de estómago con un 8.7%.
- El comportamiento según el sexo sigue siendo el mismo, la mortalidad por cáncer es mayor en el sexo femenino de cada 5 personas que fallecen por cáncer 3 son mujeres y 2 son hombres.
- Con respecto a la edad la mayor frecuencia es en personas mayores de 65 años.
- De acuerdo al nivel de educación el fallecimiento por cáncer se dio en mayor frecuencia en personas con bajo nivel educativo, por tanto este es un factor de riesgo que hace que las personas estén más expuestas debido al poco conocimiento que tienen, esta es una relación inversamente proporcional.
- Según la ocupación, las personas más expuestas al cáncer fueron las que se dedican a las labores del hogar y los trabajadores por cuenta propia y

en tercer lugar los estudiantes, probablemente esto sea debido a los malos hábitos de alimentación y la falta de actividad física a los que estén expuestos.

- El estado civil por los estilos de vida que se llevan dentro el hogar, es un factor de riesgo importante para desencadenar el cáncer, ya que muchas veces las personas casadas tienden a engordar por los malos hábitos alimenticios.
- El lugar de ocurrencia del fallecimiento por lo general es el domicilio y se vio una disminución en la falta de registro de este dato en el CEMED, se podría decir que este registro tubo una mejora para la gestión 2017.
- El lugar de inhumación más frecuentemente ocupado es Cementerio general.
- En cuanto a la pirámide de mortalidad por cáncer, esta es una pirámide de base estrecha y cima ancha, en imagen de obelisco invertido, por ser el cáncer una patología crónica de larga evolución.
- Se registraron 481 muertes en menores de 72.5 años, por lo cual se perdieron 8406 años, por muertes en personas que no llegaron a vivir lo esperado, 274 personas fallecieron luego de cumplir 72.5 años que es la edad esperada de vida al nacer para la gestión 2017.
- La tasa general de mortalidad por cáncer es de 9 casos por 10 mil habitantes en la gestión 2017 hubo un incremento de 1 en relación a la gestión 2009.

X. RECOMENDACIONES

1. Impulsar el trabajo de los servicios de salud en el área de prevención y promoción de la salud en comunidad (tamizaje y detección precoz del cáncer, impulsar los adecuados hábitos alimenticios, incentivar la actividad física en la vida cotidiana y el dejar hábitos tóxicos como el tabaquismo y el alcoholismo) a través del programa de educación para la vida.
2. Si bien la mayoría de las certificaciones de las muertes es realizada por médicos, se debe trabajar en relación a la información que es proporcionada por este instrumento, es de vital importancia trabajar en el adecuado llenado del CEMED y la digitalización de los registros de mortalidad, para así tener una base de datos fidedigna, que nos pueda orientar en políticas de prevención del cáncer, mejorar y reforzar la sistematización informática del CEMED a nivel Nacional.
3. Impulsar normativas que prohíban la emisión de los certificados de defunción por las funerarias, ya que estas los emiten muchas veces con causas de muerte mal definidas, esto debería ser a nivel Nacional.
4. El estado debe asignar un mayor presupuesto a la salud con énfasis en el diagnóstico temprano y oportuno, así también para dar un tratamiento precoz e impulsar la implementación de Institutos especializados de investigación para la atención integral del paciente oncológico, con adecuado equipamiento e infraestructura que satisfaga las demandas de la población con cáncer que va en aumento.

XI. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. OPS. Indicadores de salud: Aspectos conceptuales y operativos. [Online].; 2019 [cited 2019 Enero 10. Available from: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=14402:health-indicators-conceptual-and-operational-considerations-section-2&Itemid=0&showall=1&lang=es.
2. De la Galvez Murillo C. A, Tamayo Caballero C, Calani Lazcano F. Perfil de Mortalidad en la Ciuda de La Paz 2009. Primera ed. Paredes Verastegui GM, editor. La Paz: Apoyo Grafico; 2012.
3. NIH INdC. Instituto Nacional del Cáncer de los Institutos Nacionales de la Salud de EE. UU. [Online].; 2015 [cited 2019 Enero 2010. Available from: <https://www.cancer.gov/espanol/investigacion/areas/salud-publica#impact>.
4. Puente J, De Velasco G. Sociedad Española de Oncología Médica SEOM. [Online].; 2019 [cited 2019 Diciembre 20. Available from: <https://seom.org/informacion-sobre-el-cancer/que-es-el-cancer-y-como-se-desarrolla>.
5. OPS. Clasificación estadística Internacional de enfermedades relacionadas con Salud. 2nd ed. Washington DC.: OPS; 1995.
6. Clínica-ASCO SAdO. Cancer.net. [Online].; 2018 [cited 2019 Enero 15. Available from: <https://www.cancer.net/es/desplazarse-por-atenci%C3%B3n-del-c%C3%A1ncer/para-adultos-mayores/el-envejecimiento-y-el-c%C3%A1ncer>.
7. Bolivia O. Naciones Unidas Bolivia. [Online].; 2018 [cited 2019. Available from: <http://www.nu.org.bo/noticias/destacados-internacionales/informe-advierte-del-alarmante-incremento-de-los-casos-de-cancer/>.

8. OMS. Organización Mundial de la Salud. [Online].; 2018 [cited 2018 Diciembre 10 de diciembre de 2018. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cancer>.
9. Salud OPdl. OPS. [Online].; 2012 [cited 2018 Diciembre 10. Available from: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=9176:2013-listas-especiales-tabulacion-mortalidad&Itemid=40350&lang=es.
10. Salud OMdl. OMS. [Online].; 2018 [cited 2018 Septiembre 12. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cancer>.
11. Dallas E. IntraMed. [Online].; 2017 [cited 2018 Julio 20. Available from: <https://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoid=91037>.
12. OPS Bolivia. OPS Bolivia. [Online].; 2017 [cited 2018 Abril 13. Available from: https://www.paho.org/bol/index.php?option=com_content&view=article&id=1954:diacanserntc&Itemid=481.
13. GBD 2015 Risk Factors Collaborators. Evaluación comparativa del riesgo global, regional y nacional de 79 riesgos o grupos de riesgos conductuales, ambientales, ocupacionales y metabólicos, 1990-2015; un análisis sistemático para el estudio de la carga mundial de enfermedad 2015. Lancet. 2016 Octubre; 388(10053): p. 1659-1724.
14. Caicoya M, Miron JA. Cáncer de pulmón y tabaco en Asturias. Gaceta Sanitaria. 2003 Marzo 11; 17(3): p. 226-30.
15. Sameth JM. Los riesgos del tabaquismo activo y pasivo. Salud pública de México. 2002 Enero; 1(1): p. 144-60.
16. Romero Figueroa MdS, Santillan Arreigue L, Olvera Hernández PC. Frecuencia de factores de riesgo de cáncer de mama. Ginecología Obstetricia de México. 2008 Noviembre; 76(11): p. 667-72.

17. M P, C dM, et all. Carga mundial de cánceres atribuibles a infecciones en 2012: un análisis sintético. Lancet. 2016 Septiembre; 4(9).
18. Stewart BW, Wild CP. Informe Mundial sobre el cancer 2014 Lyon; 2014.
19. Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer. Planificación y desarrollo de registros de cancer de base poblacional en los países de ingresos bajos y medios. 1st ed. OMS , editor. Lyon:Francia: OMS; 2015.
20. Organizacion de Naciones Unidas(ONU). Naciones Unidas Bolivia. [Online].; 2018 [cited 201 Diciembre 1. Available from: <http://www.nu.org.bo/noticias/destacados-internacionales/informe-advierte-del-alarmante-incremento-de-los-casos-de-cancer/>.
21. Pardo Zapata I. Norma Nacional para la Deteccion y Control de Cancer de Cuello Uterino. Cuarta Edicion ed. Comunicaciones S, editor. La Paz-Bolivia: Sistemas gráficos "Color"; 2013.
22. De la Galvez Murillo Camberos A, Tamayo Caballero C. Mortalidad en la ciudad de La Paz 1999. Cuadernos del Hospital de Clínicas. 2001 Enero; 47(1): p. 72.
23. Organización Panamericana de la Salud. Analisis Coyuntural de la Mortalidad en Bolivia. Boletin Epidemiologico. 2002 Junio; 23(2): p. 1-5.
24. De la Galvez Murillo C. A, Tamayo Caballero C, Calani Lazcano F. Perfil de la mortalidad en la Ciudad de La Paz 2009. Segunda ed. La Paz: Beltran Impresiones y Estrategias ; 2013.
25. Tamayo Caballero C. Analisis de la mortalidad Hospitalaria con calificacion y variables sociodemograficas. Cuadernos del Hospital de Clinicas. 2004; 49(1): p. 69-86.

26. Soerjomataram I, Ferlay J, Dikshit R, Eser S, Mathers C, Revelo M, et al. Incidencia y mortalidad por cáncer en todo el mundo: fuentes, métodos y principales patrones en GLOBOCAN 2012. Revista Internacional de Cancer. 2014 Octubre; 5(136): p. 359-386.
27. Intra Med. Intra Med. [Online].; 2019 [cited 2019 Junio 4. Available from: <https://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoid=94378>.
28. Sansó Soberats F, Alonso Galbán, Torres Vidal M. Mortalidad por cáncer en Cuba 1970-2006. Revista Cubana de Salud Pública. 2010 Enero; 36(1): p. 78-94.
29. Instituto Nacional de enfermedades neoplásicas DECG. Registro del Cáncer de Lima Metropolitana, Incidencia y Mortalidad 2010-2012. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas. 2016 Agosto; 1(8): p. 1.
30. Calvo A. Análisis coyuntural de la mortalidad en Bolivia. Boletín Epidemiológico. 2002 Junio; 23(2).
31. El Deber. En Bolivia, el cáncer se cobra la vida de 7000 personas al año. El Deber. 2018 Junio: p. 1.
32. INE Uddycd. INE. [Online].; 2019 [cited 2019 Enero 7. Available from: <https://www.ine.gob.bo/index.php/prensa/notas-de-prensa/item/830-poblacion-economicamente-activa-representa-61-1-de-la-poblacion-en-edad-de-trabajar>.
33. Cementerio Jardín Kantutani. SCRIBD. [Online].; 2018 [cited 2018 Enero 10. Available from: <https://es.scribd.com/document/80603813/Cementerio-Jardin-Kantutani>.
34. JC. P. Cementerio General. [Online].; 2018 [cited 2018 Julio 10. Available from: <http://cementerio.lapaz.bo/>.

35. Wikipedia. Wikipedia la enciclopedia libre. [Online].; 2018 [cited 2018 Julio 10. Available from: https://es.wikipedia.org/wiki/Cementerio_La_Llamita#:~:text=El%20cementerio%20La%20Llamita%20es,proyecto%20de%20revitalizaci%C3%B3n%20y%20recuperaci%C3%B3n.
36. IDELP. Instituto departamental de estadística La Paz. [Online]. La Paz; 2017 [cited 2018 Julio 10. Available from: <https://ide.gobernacionlapaz.gob.bo/boletines/2017/001%20Boletin%20La%20Paz%20Cifras%202017.pdf>.
37. Instituto Nacional del Cáncer. NIH. [Online].; 2015 [cited 2017 Marzo 23. Available from: <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/naturaleza/que-es>.
38. Aibar , Celano C, Chambi MC, Estrada , Gandur , et al.. Manual de Enfermería Oncológica Roca JA, editor. Buenos Aires: INC; 2012.
39. Salud OMD. OMS. [Online].; 2019 [cited 2019 Marzo 3. Available from: https://www.who.int/topics/risk_factors/es/.
40. Jemal A, Vineis P, Bray F, Torre L, Forman , et al.. El Atlas del Cancer. Segunda ed. Atlanta G.A.: Sociedad Americana de Cancer; 2015.
41. Española AdAdIL. Real Academia Española. [Online].; 2018 [cited 2018 Agosto 14. Available from: <https://dle.rae.es/srv/search?m=30&w=mortalidad>.
42. Ramirez JIR. Biblioteca virtual de Derecho, Economía y Ciencias Sociales. [Online].; 2019 [cited 2019 Marzo 10. Available from: <http://www.eumed.net/libros-gratis/2007c/308/mortalidad.htm>.
43. Factbook CW. Index Mundi. [Online].; 2018 [cited 2018 Diciembre 12. Available from: <https://www.indexmundi.com/g/g.aspx?c=bl&v=26&l=es>.

44. Calle G. La esperanza de vida en el departamento de La Paz. La Razon digital. 2017 Julio: p. 1.
45. estadísticas M. Metodología para el Cálculo de los. Coleccion de metodologias estadisticas. 2000 Julio; 1(8).
46. altima T. Altima. [Online].; 2014 [cited 2018 Diciembre 15. Available from: <https://www.altima-sfi.com/es/tanatopedia/muerte-prematura/>.
47. CELADE. [Online].; 2007 [cited 2018 Diciembre 15. Available from: https://celade.cepal.org/redatam/pryesp/cairo/WebHelp/Metalatina/esperanza_de_vida_al_nacer.htm.
48. Instituto Nacional de estadística. INE. [Online].; 2018 [cited 2018 Diciembre 15. Available from: <https://www.ine.gob.bo/index.php/notas-de-prensa-y-monitoreo/item/1279-recuento-poblacional>.
49. OPS. Técnicas para la medición del impacto de la mortalidad: años potenciales de vida perdidos. Boletin epidemiológico de la OPS. 2003 Junio; 24(2).
50. Organizacion Panamericana de la Salud OMdIS. OPS/OMS. [Online].; 2019 [cited 2019 Enero 15. Available from: http://www1.paho.org/spanish/dd/ais/be_v24n2-APVP.htm.
51. INE Cdpv. INE. [Online].; 2012 [cited 2019 Enero 6. Available from: <http://datos.ine.gob.bo/redbol/censos/cpv2012/Empleo.pdf>.
52. Organización Panamericana de la Salud. Unidad 5 Mortalidad causas de muerte. 1st ed. Colombia; 2009.

53. Barreiro RH, Barreiro PA, Fernandez VE, Marrero MM. Lo Escencial del Nuevo Certificado Medico de Defunción del Adulto. Revista Cubana de Medicina General Integral. 2002 agosto; 18(4).
54. DANE para tomar desiciones. Certificado de causas de defunción Medellín; 1993.
55. Organización Panamericana de la Salud. Curso virtual sobre el correcto llenado del certificado de defunción. 1st ed. RELACICS Edpyc, editor. Washington DC; 2014.
56. Pérez Gallardo LB. La regulación jurídica de la muerte en Iberoameérica con particular referencia al derecho cubano. 1st ed. S.A. C, editor. España: Reus S.A.; 2009.
57. Huerta MM. Medicina legal. Septima ed. Cochabamba: Editora IV Cochabamba-Bolivia; 2005.
58. Florentino AJ. Intramed. [Online].; 2004 [cited 2019 Julio 21. Available from: <https://www.intramed.net/contenidoover.asp?contenidoID=28397&pagina=4>.
59. Campohermoso Rodríguez O. Medicina Legal La Paz: Editorial Campo Iris S.R.L.; 2005.
60. Ministerio de Salud y Previsión Social - Sisitema Nacional de Información en Salud. Guía para el uso de certificadpo único de defunción La Paz La Paz: Editorial Offset Ltda; 2003.
61. Guía para el uso de del Certificado Médico Único de Defunción La Paz: Ofset Boliviana Ltda. EDABOL; 2003.
62. Ministerio de Salud Argentina. Dirección estadística e Información en Salud. [Online].; 2019 [cited 2019 Enero 19. Available from: <http://www.deis.msal.gov.ar/index.php/definiciones-y->

70. Sociedad española de oncología médica. Las cifras del cáncer en España. 1st ed. SEOM , editor. Madrid: SEOM; 2018.
71. Medina L. E, Kaempffer R. AM. Mortalidad por cáncer en Chile: consideraciones epidemiológicas. Scielo. 2001 Noviembre; 129(10).
72. Novoa C, Anguita C, Badilla S, Aliaga A. Nivel educacional como determinante en tamizaje de cáncer de próstata. Scielo. 2014 Septiembre; 142(9).
73. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, O.A., M.P. Ocupación, actividad económica y mortaliada por cáncer en España. 1st ed. NIPO , editor. Madrid: INSST; 2019.
74. La Razon. Cluster salud. [Online].; 2017 [cited 2018 Enero 19. Available from: <https://clustersalud.americaeconomia.com/bolivia-problema-del-cancer>.
75. Rodriguez Jimenez P, Fernández Alfonso , Díaz Hernández O, Garrote Rodríguez , Morales Rigau JM, Achiong Estupiñán. Promedio de años de vida vividos y perdidos por fallecido de cáncer. Scielo. 2009 Enero; 31(1).
76. OPS. OPS. [Online].; 2018 [cited 2018 Octubre 1. Available from: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=9176:2013-listas-especiales-tabulacion-mortalidad&Itemid=40350&lang=es.

ANEXOS

Anexo Nro. 1 Cronograma de actividades

ACTIVIDAD	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
REALIZACION DEL PERFIL DE TESIS								
OBTENCION DE DATOS								
ANALISIS DE LOS DATOS								
PRESENTACION DE 1ER BORRADOR Y TUTORIAS								
PREDEFENZA								
DEFENZA DE TESIS								

FUENTE: Propia según avance de investigación

Anexo Nro. 2 Tasa de mortalidad por año Bolivia (muertes/1000 habitantes)

PAIS	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Bolivia	7,64	7,53	7,44	7,35	7,05	6,95	6,85	6,76	6,67	6,59	6,5	6,4

FUENTE: INE 2018

Anexo Nro. 3 Esperanza de vida al Nacer 2017

	EVN en años
Mujeres	75.9
Varones	69.1
General	72.5

Fuente: INE, Proyecciones de Población revisión 2017 (48)

**Anexo Nro. 4 Proyección de la Población de la Ciudad de La Paz-Bolivia,
gestión 2017**

Edad en quinquenios para APVP	MUJERES	HOMBRES	TOTAL
< 1 año	7899	7723	15622
01-abr	31522	30753	62275
05-sep	39877	39278	79155
oct-14	40828	40083	80911
15 -19	38892	37800	76692
20 - 24	35598	33700	69298
25 - 29	32320	29888	62208
30 - 34	30903	28473	59376
35 - 39	28562	26157	54719
40 - 44	25006	22662	47668
45 - 49	21699	19592	41291
50 - 54	18362	16631	34993
55 - 59	15451	14114	29565
60 - 64	12860	11756	24616
65 - 68	8543	7783	16326
69 - 71	5552	5026	10578
72 o mas	18794	14881	33675
Total			798968

FUENTE: INE 2017

Anexo Nro. 5 Factores de riesgo para desarrollar cáncer

Factores ambientales que favorecen al cáncer

Factor	%
Dieta	35%
Tabaco	30%
Infección	10%
Alcohol	3%
Comportamiento sexual y reproductivo	7%
Ocupación	4%
Polución	2%
Factores geofísicos	3%
Medicamentos y proc. médicos	1%
Productos industriales	1%

Fuente: (Adapted from Doll and Peto, 1981; *Casarett and Doull's Toxicology*, 5ª ed.)

Tumores secundarios vinculados a fármacos

Agente	Sitio del Cáncer
Quimioterapia	Leucemia
Hormonas exógenas Estrógenos	Vagina, mama, endometrio
Contraceptivos Orales	Hígado, endometrio
Tamoxifeno	Endometrio
Fenacetina	Riñón y vías urinarias

Fuente: Cole, P. and Rodu, B.: Cancer: Principles & Practice of Oncology, 6^a ed. 2011, pp. 241-252

Tumores relacionados a la exposición a carcinógenos en la ocupación industrial

Industria	Carcinógeno	Cáncer
Barcos demolición, etc.	Asbestos (amianto)	Pulmón
Pegamentos	Benceno	Leucemia
Pesticidas	Arsénico	Pulmón, piel , hígado
Refinería mineral manufactura	Níquel, cromo	Pleura, fosas nasales
Manufactura de muebles	Polvo de madera	F Fosas nasales osas nasa
Productos del petróleo	Hidrocarburos poli-cíclicos	Hi Pulmón
Manufactura de caucho	Aminas aromáticas	Vejiga
Radium	Radium	Pulmón,
Trabajadores externos	Luz Ultravioleta	Piel

Fuente: Costanza, M. E. et al.: ACS Textbook of Clinical Oncology, 5^a ed. 2011

Tumores relacionados a virus

Agente	Sitio de cáncer
Hepatitis B	Hígado
Hepatitis C	Hígado
HIV-1	Sarcoma de Kaposi
HTLV-1	Linfoma T del adulto
HPV	Cuello uterino y orofaringe
Epstein-Barr	Linfoma de Burkitt, nasofaringe, Enfermedad de Hodgkin

Fuente: Cole, P. and Rodu, B.: *Cancer: Principles & Practice of Oncology*, 6^a ed. 2011, p. 241-252.

Tumores relacionados a bacterias y parásitos

Agente	Sitio de cáncer
Helicobacter pylori	Estómago
Schistosoma haematobium	Vejiga
Opisthorchis viverrini	Hígado

Fuente: Cole, P. and Rodu, B.: *Cancer: Principles & Practice of Oncology*, 6^a ed. 2011, p. 241-252.

Anexo Nro. 6 Lista Corta de la CIE 10 OPS 6/67

LISTA 6/67 - CIE-10 OMS/OPS(Capitulo II)		
NEOPLASIAS (TUMORES)		(C00-D48)
2.01	T. MALIGNO DEL ESTOMAGO	C16
2.02	T. MALIGNO DEL COLON	C18
2.03	T. MALIGNO DE LOS ORGANOS DIGESTIVOS Y DEL PERITONEO, EXCLUYENDO ESTOMAGO Y COLON	C15, C17, C19 - C21, C26, C48
2.04	T. MALIGNO HIGADO Y VIAS BILIARES	C22-C24
2.05	T. MALIGNO DEL PANCREAS	C25
2.06	T. MALIGNO DE LA TRAQUEA , BRONQUIOS Y PULMON	C33 - C34
2.07	T. MALIGNO DE LOS ORGANOS RESPIRATORIOS E INTRATORACICOS, EXCEPTO TRAQUEA, BRONQUIOS Y PULMON	C30 - C32, C37 - C39
2.08	T. MALIGNO DE LA MAMA	C50
2.09	T. MALIGNO DEL UTERO	C53 - C55
2.10	T.MALIGNO DE LA PROSTATA	C61
2.11	T. MALIGNO DE OTROS ORGANOS GENITOURINARIOS	C51 - C52, C56 - C57, C60, C62 - C68
2.12	T. MALIGNO DEL TEJIDO LINFATICO, DE LOS ORGANOS HEMATOPOYETICOS Y DE TEJIDOS AFINES	C81 - C96
2.13	OTROS TUMORES MALIGNOS	RESTO DE (C00-C97): C00 - C14, C40 - C47, C49, C58, C69 - C80, C97
2.14	CARCINOMA-IN-SITU, T. BENIGNOS Y DE COMPORTAMIENTO INCIERTO O DESCONOCIDO	D00 - D48

Fuente: OPS (76)

**Anexo Nro. 7 Lista de tabulación 1 para la mortalidad general Volumen 1
de la CIE-10 OPS 6/67**

1-026	Tumores (neoplasias)	C00-D48	Neoplasms
1-027	Tumores malignos el labio, de la cavidad bucal y de la faringe	C00-C14	Malignant neoplasm of lip, oral cavity and pharynx
1-028	Tumor maligno del esófago	C15	Malignant neoplasm of oesophagus
1-029	Tumor maligno del estómago	C16	Malignant neoplasm of stomach
1-030	Tumor maligno del colon, del recto, y del ano	C18-C21	Malignant neoplasm of colon, rectum and anus
1-031	Tumor maligno del hígado y de las vías biliares intrahepáticas	C22	Malignant neoplasm of liver and intrahepatic bile ducts
1-032	Tumor maligno del páncreas	C25	Malignant neoplasm of pancreas
1-033	Tumor maligno de la laringe	C32	Malignant neoplasm of larynx
1-034	Tumor maligno de la tráquea, de los bronquios y del pulmón	C33-C34	Malignant neoplasm of trachea, bronchus and lung
1-035	Melanoma maligno de la piel	C43	Malignant melanoma of skin
1-036	Tumor maligno de la mama	C50	Malignant neoplasm of breast
1-037	Tumor maligno del cuello del útero	C53	Malignant neoplasm of cervix uteri
1-038	Tumor maligno de otras partes y de las no especificadas del útero	C54-C55	Malignant neoplasm of other and unspecified parts of uterus
1-039	Tumor maligno del ovario	C56	Malignant neoplasm of ovary
1-040	Tumor maligno de la próstata	C61	Malignant neoplasm of prostate
1-041	Tumor maligno de la vejiga urinaria	C67	Malignant neoplasm of bladder
1-042	Tumor maligno de las meninges, del encéfalo y de otras partes del sistema nervioso central	C70-C72	Malignant neoplasm of meninges, brain and other parts of central nervous system
1-043	Linfoma no Hodgkin	C82-C85	Non-Hodgkin's lymphoma
1-044	Mieloma múltiple y tumores malignos de células plasmáticas	C90	Multiple myeloma and malignant plasma cell neoplasms
1-045	Leucemia	C91-C95	Leukaemia
1-046	Resto de tumores malignos	C17, C23-C24, C26-C31, C37-C41, C44-C49, C51-C52, C57-C60, C62-C66, C68-C69, C73-C81, C88, C96-C97	Remainder of malignant neoplasms
1-047	Resto de tumores	D50-D89	Remainder of neoplasms

Fuente: OPS (76)

Anexo Nro. 8

Análisis coyuntural de la mortalidad en la ciudad de La Paz, año 2000

Defunciones recolectadas, defunciones estimadas y población de referencia utilizados en el estudio, Bolivia, 2000

	Defunciones		Población referencia
	Recolectadas	Estimadas	
La Paz(S. Murillo)	3.563	3.871	411.842
Santa Cruz	1.499	6.280	944.552
Cochabamba	2.047	4.791	501.903
Tarija	564	1.110	153.123
Potosi	687	2.188	172.937
Trinidad(Beni)	343	652	71.825
Cobija(Pando)	78	726	55.885
Sucre(Chuquisaca)	882	6.326	576.287
Oruro	1.081	2.938	244.841
TOTAL	10.744	28.882	3.133.196

Fuente: Calvo, Alfredo; Análisis Coyuntural de la mortalidad 2000

Mortalidad proporcional calculada a partir de los datos recolectados en el estudio, Bolivia, 2000

Causas	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
Transmisibles	13,3	13,4	13,2
Neoplasias	8,0	5,8	10,4
Circulatorias	40,1	36,4	44,5
Perinatales	5,4	5,9	4,8
Externas	11,9	16,5	6,7
Demás causas	21,3	22,0	20,4
TOTAL	100,0	100,0	100,1

Fuente: Calvo, Alfredo; Análisis Coyuntural de la mortalidad 2000

Tasas estimadas de mortalidad general (por 1.000 habitantes) calculadas a partir de los datos recolectados en el estudio, Bolivia, 2000

Departamento	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
Bolivia	9,2	9,8	8,6
La Paz	9,4	9,5	9,3
Santa Cruz	6,6	7,4	5,9
Cochabamba	9,5	10,3	8,8
Tarija	7,3	7,8	6,7
Potosí	12,6	12,9	12,3
Trinidad(Beni)	9,1	10,1	8,1
Cobija(Pando)	13,0	15,7	10,7
Sucre(Chuquisaca)	11,0	11,5	10,5
Oruro	12,0	12,6	11,4

Fuente: Calvo, Alfredo; Análisis Coyuntural de la mortalidad 2000

Anexo Nro. 9 Distribución de mortalidad por cáncer, según la lista corta de la CIE-10 Ciudad de La Paz, Enero a Junio de 2009

Código CIE-10	Sistemas u Órganos	Femenino		Masculino		Total	
		Nro	%	Nro	%	Nro	%
C00-C14	T. malignos de labio, cavidad bucal y de la faringe	1	0.5	7	5.6	8	2.4
C15-C26	T. malignos de los órganos digestivos	63	30.6	38	30.6	101	30.6
C30-C39	T. malignos de los órganos respiratorios e intratorácicos	13	6.3	10	8.1	23	7.0
C40-C41	T. malignos de los huesos y cartílagos articulares	3	1.5	2	1.6	5	1.5
C43-C44	Melanomas y otros tumores de la piel	1	0.5	3	2.4	4	1.2
C45-C49	T. malignos de tejidos mesoteliales y blandos	3	1.5	0	0.0	3	0.9
C50	T. maligno de la mama	19	9.2	0	0.0	19	5.8
C51-C58	T. malignos de los órganos genitales femeninos	39	18.9	0	0.0	39	11.8
C60-C63	T. malignos de los órganos genitales masculinos	0	0.0	21	16.9	21	6.4
C64-C68	T. malignos de las vías urinarias	7	3.4	4	3.2	11	3.3
C69-C72	T. malignos del ojo, encéfalo y otras partes del sistema	6	2.9	2	1.6	8	2.4
C73-C75	T. malignos de la glándula tiroides y de otras glándulas	3	1.5	2	1.6	5	1.5
C76-C80	T. malignos de los sitios mal definidos, secundarios y sitios	14	6.8	7	5.6	21	6.4
C81-C96	T. malignos del tejido linfático, de Org. Hematopoyéticos y de	19	9.2	20	16.1	39	11.8
D10-D36	T. benignos	1	0.5	0	0.0	1	0.3
D37-D48	T. de comportamiento incierto o desconocido	14	6.8	8	6.5	22	6.7
TODOS LOS GRUPOS		206	100	124	100	330	100

FUENTE: De la Galvez Murillo C. A, Tamayo Caballero C, Calani Lazcano F. Perfil de la mortalidad en la Ciudad de La Paz 2009. Segunda ed. La Paz: Beltrán Impresiones y Estrategias; 2013.

**Anexo Nro. 10 Mortalidad por cáncer y Cálculo de los APVP y el IAPVP
por grupos de edad, en la ciudad de La Paz, de Enero a Junio 2009**

Edad en quinquenios	Punto Medio del Intervalo (PMI)	66-PMI	Nro. Muertes	APVP	Numero de habitantes	Índice APVP
menor a 1 año	0.5	65.5	5	327.5	19409	16.9
1 - 4	2.5	63.5	4	254	76770	3.3
5 - 9	7.5	58.5	6	351	90701	3.9
10 - 14	12.5	53.5	4	214	85816	2.5
15 -19	17.5	48.5	0	0	88346	0.0
20 - 24	22.5	43.5	4	174	86196	2.0
25 - 29	27.5	38.5	4	154	75330	2.0
30 - 34	32.5	33.5	3	100.5	66695	1.5
35 - 39	37.5	28.5	6	171	57704	3.0
40 - 44	42.5	23.5	3	70.5	47747	1.5
45 - 49	47.5	18.5	21	388.5	38165	10.2
50 - 54	52.5	13.5	18	243	31183	7.8
55 - 59	57.5	8.5	27	229.5	23486	9.8
60 - 65	63	3	43	129	21161	6.1
66 o más	66	0	182	0	31332	0.0
Total			330	2807	840041	3.3

FUENTE: De la Galvez Murillo C. A, Tamayo Caballero C, Calani Lazcano F. Perfil de la mortalidad en la Ciudad de La Paz 2009. Segunda ed. La Paz: Beltrán Impresiones y Estrategias; 2013.

Anexo Nro. 11 Cuadro comparativo de la mortalidad por cáncer según la lista corta de la CIE-10 gestiones 2009 y 2017

Código CIE-10	Sistemas u Órganos	Total 2009		Total 2017	
		Nro.	%	Nro.	%
C00-C14	T. malignos de labio, cavidad bucal y de la faringe	8	2.4	6	0.8
C15-C26	T. malignos de los órganos digestivos	101	30.6	235	31.1
C30-C39	T. malignos de los órganos respiratorios e intratorácicos	23	7.0	40	5.3
C40-C41	T. malignos de los huesos y cartílagos articulares	5	1.5	8	1.1
C43-C44	Melanomas y otros tumores de la piel	4	1.2	11	1.5
C45-C49	T. malignos de tejidos mesoteliales y blandos	3	0.9	11	1.5
C50	T. maligno de la mama	19	5.8	29	3.8
C51-C58	T. malignos de los órganos genitales femeninos	39	11.8	95	12.6
C60-C63	T. malignos de los órganos genitales masculinos	21	6.4	40	5.3
C64-C68	T. malignos de las vías urinarias	11	3.3	25	3.3
C69-C72	T. malignos del ojo, encéfalo y otras partes del sistema nervioso central	8	2.4	26	3.4
C73-C75	T. malignos de la glándula tiroides y de otras glándulas endocrinas	5	1.5	15	2.0
C76-C80	T. malignos de los sitios mal definidos, secundarios y sitios no especificados	21	6.4	114	15.1
C81-C96	T. malignos del tejido linfático, de Org. Hematopoyéticos y de tejidos afines	39	11.8	71	9.4
D10-D36	T. benignos	1	0.3	8	1.1
D37-D48	T. de comportamiento incierto o desconocido	22	6.7	21	2.8
TODOS LOS GRUPOS		330	100	755	100

FUENTE: ESTUDIO DE MORTALIDAD 2009: DATOS CEMED 2017

Anexo Nro. 12 Cartas a los Cementerios



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

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

A quien corresponda:

Unidad de
Epidemiología
Social

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 L.P.
- 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 Cabañero
RESPONSABLE UNIDAD
EPIDEMIOLOGIA 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

CEMENTERIO JUDIO



CEMENTERIO LA LLAMITA





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**

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 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
Epidemiología
Social

Unidad de
CRECIMIENTO Y
DESARROLLO
INFANTO JUVENIL

Unidad de
PARASITOLOGÍA
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	6802407LP
- 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



UNIVERSIDAD Mayor de SAN ANDRÉS
FACULTAD de MEDICINA
INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD y DESARROLLO - IINSAD
LA PAZ - Bolivia

Unidad de
Epidemiología
Clínica

- PAREDES ALCON DIANA MARGOT 5954480LP
- PATIÑO AZUGA KHARLA 6197395LP
- PAYE CHAMBI YHOVANA REINA 6048793LP
- RIOS CHUQUICHAMBI GABRIEL MARCOS 6159081LP
- SALINAS PIEROLA DANIEL 6589611LP
- SARZURI FLORES LAYDA 3403712LP
- PARY CALIZAYA HERMINIA 4760253LP
- GUTIERRES CACERES VILMA PATRICIA 3432703LP

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.

Unidad de
Epidemiología
Social


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

Unidad de
CRECIMIENTO y
DESARROLLO
INFANTO JUVENIL

Unidad de
Parasitología
Medicina Tropical
y
Medio Ambiente



CEMENTERIO GENERAL





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

SEÑORES
INMOBILIARIA KANTUTANI S.A.
LA PAZ

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

A quien corresponda:

Unidad de
Epidemiología
Social

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

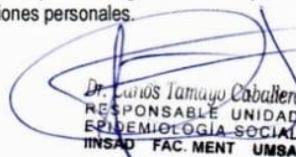
Unidad de
CRECIMIENTO y
DESARROLLO
INFANTO JUVENIL

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

- | | |
|------------------------------------|------------------|
| - Evelin Rosario Viscarra Argote | C.I. 6122366 LP. |
| - Noemi Celina Mendoza Sarco | C.I. 6124551 LP. |
| - Patty Flores Henry Diego | C.I. 6752216 LP. |
| - Zuazo Catacora Victoria Nelly | C.I. 2210826 LP. |
| - Bueno Gonzales Valeria Alejandra | C.I. 6087884 LP. |
| - Jorge Gutierrez Sanchez | C.I. 3481728 LP. |
| - Joaquin Alejandro Choque Ramos | C.I. 6038479 LP. |

Unidad de
PARASITOLOGÍA
Medicina Tropical
y
Medio Ambiente

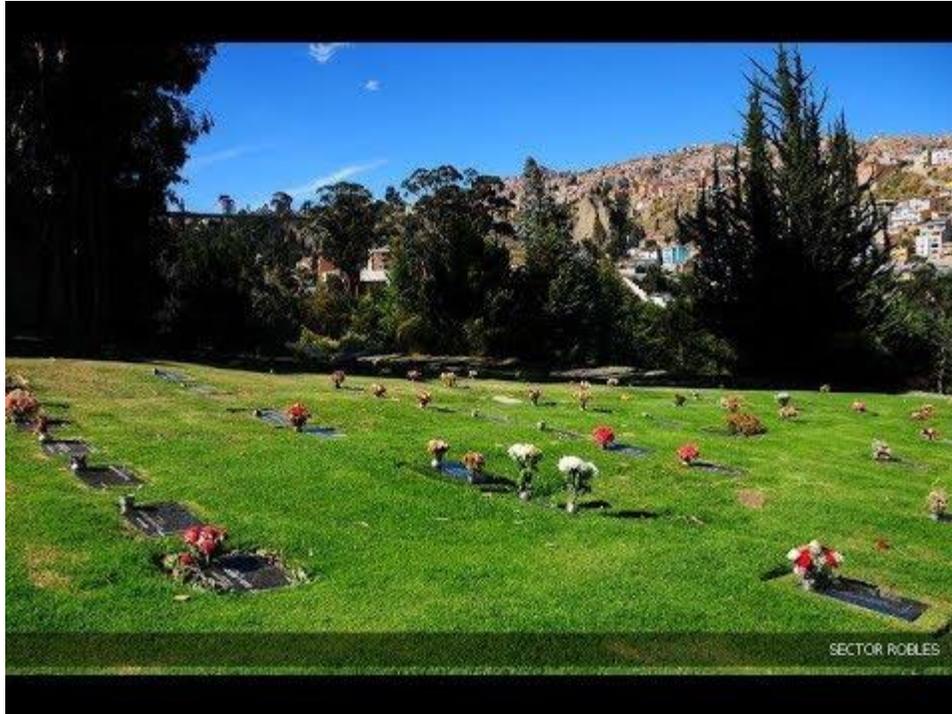
A tiempo de agradecer su comprensión, es nuestro compromiso de manejo ETICO y rigor metodológico de los datos y con la seguridad de compartir con su autoridad los resultados, reitero mis consideraciones personales.


Dr. Luis Tamayo Caballero
RESPONSABLE UNIDAD
EPIDEMIOLOGIA 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

CEMENTERIO JARDIN-KANTUTANI



Anexo Nro. 13 Imágenes de la recolección de los CEMED en los cementerios

