

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



**PERFIL DE MORTALIDAD POR ENFERMEDADES  
ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS  
EN EL MUNICIPIO DE LA PAZ, BOLIVIA, GESTIÓN  
2017**

**POSTULANTE: Dra. Gaby Milenka Ajata Coaquira**

**TUTOR: Dr. M.Sc. L. Marcelo Quisbert Coro**

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

La Paz - Bolivia

2021

## **Dedicatoria**

*A mis queridos padres por ser guía  
en mi vida con amor, apoyo incondicional  
y con sus sabios consejos.*

## **Agradecimientos**

*A mis padres quienes son mi motor y mi mayor inspiración, que, a través de su amor, paciencia, buenos valores, ayudan a trazar mi camino.*

*A los docentes del postgrado de Salud Pública de la Universidad Mayor de San Andrés por sus enseñanzas impartidas para mi formación profesional.*

*A la Universidad Mayor de San Andrés por motivar mediante las Especialidades y Maestrías de la Unidad de Postgrado, la formación continua de los profesionales.*

## INDICE DE CONTENIDO

	<b>Página</b>
ACRÓNIMOS.....	XIV
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN.....	4
2.1 ANTECEDENTES EPIDEMIOLÓGICOS .....	4
2.1.1 A NIVEL INTERNACIONAL .....	4
2.1.2 A NIVEL NACIONAL.....	7
2.2 ANTECEDENTES DEMOGRAFICOS .....	11
2.3 ANTECEDENTES JURÍDICOS .....	13
2.3.1 A NIVEL INTERNACIONAL .....	13
2.4 JUSTIFICACIÓN .....	21
3. MARCO TEÓRICO .....	22
3.1 HECHOS VITALES .....	22
3.2 ESTADISTICAS VITALES.....	22
3.3 DEFUNCIÓN.....	23
3.4 DEFUNCIÓN FETAL.....	23
3.5 MUERTE NATURAL.....	23
3.6 MUERTE VIOLENTA.....	24
3.7 CERTIFICADO DE DEFUNCIÓN .....	24
3.8 CAUSA BÁSICA DE DEFUNCIÓN (CBD) .....	25
3.9 MORTALIDAD.....	25
3.10 INDICADORES DE MORTALIDAD .....	26
3.10.1 MEDIA ANUAL DE DEFUNCIONES .....	27
	IV

3.10.2 TASA BRUTA DE MORTALIDAD .....	27
3.10.3 TASA AJUSTADA O ESTANDARIZADA DE MORTALIDAD.....	27
3.10.4 TASA ESPECÍFICA DE MORTALIDAD POR EDAD .....	28
3.10.5 TASA DE MORTALIDAD POR CAUSAS .....	28
3.10.6 MORTALIDAD PROPORCIONAL POR EDAD.....	28
3.10.7 MORTALIDAD PROPORCIONAL POR CAUSAS U OTRA CARACTERÍSTICA.....	29
3.11 ESPERANZA DE VIDA AL NACER (EVN) .....	29
3.12 AÑOS POTENCIALES DE VIDA PERDIDOS (APVP) .....	29
3.13 CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE ENFERMEDADES Y PROBLEMAS RELACIONADOS CON LA SALUD DÉCIMA EDICIÓN (CIE – 10).....	29
3.14 SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN EN SALUD Y VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA (SNIS – VE) .....	31
3.15 INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FORENSES (IDIF).....	31
3.16 ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS .....	32
3.16.1 ENFERMEDADES ENDOCRINAS.....	32
3.16.2 ENFERMEDADES NUTRICIONALES .....	33
3.16.3 ENFERMEDADES METABÓLICAS .....	35
3.17 MORTALIDAD POR ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS.....	36
3.18 MORTALIDAD POR ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS EN BOLIVIA .....	36

4.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	37
5.	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN .....	38
6.	REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA .....	39
7.	OBJETIVOS .....	45
	7.1 OBJETIVO GENERAL.....	45
	7.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	45
8.	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN .....	46
	8.1 TIPO DE ESTUDIO .....	46
	8.2 DISEÑO METODOLÓGICO .....	46
	8.3 FASES DE LA INVESTIGACIÓN.....	47
	8.4 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	49
	8.5 CONTEXTO O LUGAR DE INTERVENCIÓN .....	53
	8.6 UNIDAD DE OBSERVACIÓN.....	53
	8.7 MARCO MUESTRAL.....	54
	8.8 PLAN DE ANÁLISIS .....	54
	8.9 ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	55
9.	RESULTADOS .....	57
10.	DISCUSIÓN.....	77
11.	CONCLUSIONES .....	82
12.	RECOMENDACIONES.....	84
13.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	86
	ANEXOS.....	94

## INDICE DE TABLAS

	Página
Tabla N° 1. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....	49
Tabla N° 2. DISTRIBUCIÓN DE LOS CASOS DE MORTALIDAD POR ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS SEGÚN SEXO, CIUDAD DE LA PAZ, ENERO A DICIEMBRE DE 2017 .....	57
Tabla N° 3. DISTRIBUCIÓN DE LOS CASOS DE MORTALIDAD POR ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS SEGÚN OCUPACIÓN, CIUDAD DE LA PAZ, ENERO A DICIEMBRE DE 2017 .....	60
Tabla N° 4. DISTRIBUCIÓN DE LOS CASOS DE MORTALIDAD POR ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS SEGÚN EL LUGAR DE OCURRENCIA DE LA MUERTE, CIUDAD DE LA PAZ, ENERO A DICIEMBRE DE 2017 .....	62
Tabla N° 5. DISTRIBUCIÓN DE LA TASA DE MORTALIDAD ESPECIFICA SEGÚN GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD Y SEXO POR CADA 10.000 HABITANTES.....	65
Tabla N° 6. DISTRIBUCIÓN DE LA TASA DE MORTALIDAD ESPECIFICA POR GRUPOS REDUCIDOS DE EDAD POR CADA 10.000 HABITANTES ENTRE HOMBRES Y MUJERES.....	66
Tabla N° 7 CÁLCULO DE LOS APVP Y DEL IAPVP POR GRUPOS DE EDAD, CIUDAD DE LA PAZ, ENERO A DICIEMBRE 2017 .....	68
Tabla N° 8. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LAS EDADES POR GRUPOS QUINQUENALES DE LOS CASOS DE MORTALIDAD POR ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS, CIUDAD DE LA PAZ, DE ENERO A DICIEMBRE DE 2017 .....	70

<b>Tabla N° 9. TABLA DE CONTINGENCIA: CASOS DE MORTALIDAD POR ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS SEGÚN LISTA CORTA CIE 10 Y GRUPOS DE EDAD.....</b>	<b>72</b>
<b>Tabla N° 10 PRUEBA DE SIGNIFICANCIA PARA CASOS DE MORTALIDAD POR ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS SEGÚN LISTA CORTA CIE 10 Y GRUPOS DE EDAD.....</b>	<b>72</b>
<b>Tabla N° 11. TABLA DE CONTINGENCIA: CASOS DE MORTALIDAD POR ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS SEGÚN LISTA CORTA CIE 10 Y SEXO.....</b>	<b>73</b>
<b>Tabla N° 12. PRUEBA DE SIGNIFICANCIA PARA CASOS DE MORTALIDAD POR ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS SEGÚN LISTA CORTA CIE 10 Y SEXO.....</b>	<b>73</b>
<b>Tabla N° 13. TABLA DE CONTINGENCIA: CASOS DE MORTALIDAD POR ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS SEGÚN LISTA CORTA CIE 10 Y GRADO DE INSTRUCCIÓN.....</b>	<b>74</b>
<b>Tabla N° 14. PRUEBA DE SIGNIFICANCIA PARA CASOS DE MORTALIDAD POR ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS SEGÚN LISTA CORTA CIE 10 Y GRADO DE INSTRUCCIÓN.....</b>	<b>74</b>
<b>Tabla N° 15 TABLA DE CONTINGENCIA: CASOS DE MORTALIDAD POR ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS SEGÚN LISTA CORTA CIE 10 Y ESTADO CIVIL.....</b>	<b>75</b>
<b>Tabla N° 16 PRUEBA DE SIGNIFICANCIA PARA CASOS DE MORTALIDAD POR ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS SEGÚN LISTA CORTA CIE 10 Y ESTADO CIVIL.....</b>	<b>75</b>
<b>Tabla N° 17 TABLA DE CONTINGENCIA: CASOS DE MORTALIDAD POR ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS SEGÚN LISTA CORTA CIE 10 Y OCUPACIÓN.....</b>	<b>76</b>



**Tabla N° 18 PRUEBA DE SIGNIFICANCIA PARA CASOS DE MORTALIDAD  
POR ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS  
SEGÚN LISTA CORTA CIE 10 Y OCUPACIÓN. .... 76**

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS CASOS DE MORTALIDAD POR ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS SEGUN GRUPOS DE EDAD, CIUDAD DE LA PAZ, ENERO A DICIEMBRE 2017.....	57
Figura N° 2. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS CASOS DE MORTALIDAD POR ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS SEGÚN ESTADO CIVIL, CIUDAD DE LA PAZ, ENERO A DICIEMBRE DE 2017.....	58
Figura N° 4. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA MORTALIDAD POR ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS SEGÚN OCUPACIÓN, CIUDAD DE LA PAZ, ENERO A DICIEMBRE 2017 ..	61
Figura N° 5. DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LOS CASOS DE MORTALIDAD POR ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS SEGÚN LUGAR DE OCURRENCIA DE LA MUERTE, CIUDAD DE LA PAZ, ENERO A DICIEMBRE DE 2017 .....	62
Figura N° 6. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS CASOS DE MORTALIDAD POR ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS SEGÚN EL MES DE OCURRENCIA, CIUDAD DE LA PAZ, ENERO A DICIEMBRE 2017.....	63
Figura N° 7. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE MORTALIDAD POR ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS SEGÚN LA LISTA CORTA CIE-10, CIUDAD DE LA PAZ, ENERO A DICIEMBRE 2017.....	64
Figura N° 8. TASAS DE MORTALIDAD POR ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS POR EDAD.....	66

**Figura N° 10. PIRÁMIDE DE MORTALIDAD POR SEXO Y GRUPOS  
QUINQUENALES DE EDAD, CIUDAD DE LA PAZ, ENERO A DICIEMBRE  
2017..... 71**

## RESUMEN

El estudio de la mortalidad nos brinda información que resulta vital en el análisis de la situación de salud de una población lo cual es importante y esencial para la planificación, elaboración y evaluación de políticas y toma de decisiones en salud. El presente trabajo de investigación se realizó para identificar las características de la mortalidad por enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas. Es una investigación de tipo cuantitativo, descriptivo, retrospectivo, de casos de las defunciones producidas en la gestión 2017 en el Municipio de La Paz, basada en información de los Certificados Médicos de Defunción.

El objetivo del estudio fue describir el perfil epidemiológico de la mortalidad por enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas en el municipio de La Paz, Bolivia, en la gestión 2017.

**Resultados:** Los hallazgos de la investigación indican que: el 10% del total de muertes entre mujeres y hombres para el 2017 se deben a enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas, las principales causas de mortalidad dentro de este grupo de enfermedades fueron la diabetes y las deficiencias nutricionales y anemias nutricionales. La tasa de mortalidad general es de 7, es decir que en el año 2017 por cada diez mil personas que fallecieron 7 fue por enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas en el Municipio de La Paz.

**Conclusiones:** A pesar de que a nivel Nacional se van desarrollando los programas de Enfermedades no transmisibles y de Desnutrición cero por el Ministerio de Salud se puede evidenciar que aún se tiene una gran tasa de mortalidad por estas causas, es necesario considerar la implementación de estos programas y las intervenciones para su prevención más que todo en edad adulta donde se evidencia mayor mortalidad.

**Palabras claves:** Mortalidad, enfermedades, endocrinas, nutricionales, metabólicas, municipio, La Paz, CIE – 10.

## **ABSTRACT**

The study of mortality provides us with information that is vital in the analysis of the health situation of a population, which is important and essential for the planning, development and evaluation of policies and decision-making in health. This research work was carried out to identify the characteristics of mortality due to endocrine, nutritional and metabolic diseases. It is a quantitative, descriptive, retrospective investigation of cases of deaths produced in 2017 management in the Municipality of La Paz, based on information from the Medical Death Certificates.

The objective of the study it was to describe the epidemiological profile of mortality from endocrine, nutritional and metabolic diseases in the municipality of La Paz, Bolivia, in the 2017 year.

Results: The research findings indicate that: 10% of total deaths between women and men for 2017 are due to endocrine, nutritional and metabolic diseases, the main causes of mortality within this group of diseases were diabetes and nutritional deficiencies and nutritional anemias. The general mortality rate is 7, that is in 2017 for every ten thousand people who died, 7 was due to endocrine, nutritional and metabolic diseases in the Municipality of La Paz.

Conclusions: Although the programs of Non-communicable Diseases and Zero Malnutrition are being developed at the National level by the Ministry of Health, it can be evidenced that there is still a high mortality rate for these causes, it is necessary to consider the implementation of these programs and interventions for prevention more than anything in adulthood where higher mortality is evidenced.

Keywords: Mortality, diseases, endocrine, nutritional, metabolic, municipality, La Paz, CIE - 10.

## ACRÓNIMOS

ENT: Enfermedades No Transmisibles

FR: Facto de Riesgo

DB: Diabetes

GH: Hormona del Crecimiento

CIE- 10: Clasificación Internacional de enfermedades y problemas relacionados con la salud - Décima Edición

OMS: Organización Mundial de la Salud

CELADE: Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía

INE: Instituto Nacional de Estadística

ENDSA: Encuesta Nacional de Demografía y Salud

APVP: Años potenciales de vida perdidos

SIAHV: Sistema de Administración de Hechos Vitales

SNIS-VE: Sistema de Información en Salud y Vigilancia Epidemiológica

SERECI: Sistema de Registro Civil

CEMEUD: Certificado Médico Único de Defunción

IINSAD: Instituto de Investigación en Salud y Desarrollo

EVN: Esperanza de vida al nacer

PDES: Plan de Desarrollo Económico y Social

ECV: Enfermedades cardiovasculares

AVC: Accidentes vasculares cerebrales

CBD: Causa básica de defunción

FID: Federación Internacional de Diabetes

ODS: Objetivos de Desarrollo Sostenible

ALAD: Asociación Latinoamericana de Diabetes

HDL: High Density Lipoprotein (Lipoproteína de alta densidad)

OPS : Organización Panamericana de la Salud

IDIF: Instituto de Investigaciones Forenses

ME: Mortalidad Evitable

APT III: Programa Nacional de Educación sobre el Colesterol Panel de  
tratamiento de Adultos III

UNASUR: Unión de Naciones Suramericanas

EBRP: Estrategia Boliviana de Reducción de la Pobreza

## 1. INTRODUCCIÓN

La muerte tiene una relevancia indiscutible como hecho del ciclo vital, y se propone como el fenómeno contrario a la salud por lo tanto es considerado el fin definitivo de la salud. El significado de defunción muestra asimismo la importancia que tiene la mortalidad como indicador, por la facilidad en su operacionalización, que tiene una relación concordante con la mencionada definición conceptual. (1)

El estudio de la mortalidad nos brinda información que resulta vital en el análisis de la situación de salud de una población lo cual es importante y esencial para la planificación, elaboración y evaluación de políticas y toma de decisiones en salud. (2)

Hoy en día el perfil de la mortalidad de las poblaciones ha cambiado por la dominancia de las enfermedades no transmisibles (ENT) lo que produjo requerimientos adicionales de información y/o nuevas estrategias para abordar el estudio de la mortalidad en especial en los adultos mayores ya que este grupo etáreo es el que lo padece.

Las Enfermedades No Transmisibles (ENT) afectan a todos los grupos de edad y a todos los países. Se suelen asociar a los grupos de edad más avanzada, pero los datos muestran que 15 millones de todas las muertes atribuidas a estas patologías se producen entre los 30 y los 69 años de edad. (3)

Dentro de este grupo de enfermedades se encuentran las enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas.

Según la OPS, más del 85% de estas muertes “prematargas” ocurren en países de ingresos bajos y medianos.

Estas enfermedades se ven favorecidas por múltiples factores tales como la urbanización rápida y no planificada, la universalización de los modos de vida poco saludables o el envejecimiento de la población.



Las malas dietas y la escasa actividad física pueden manifestarse en forma de tensión arterial elevada, aumento de la glucosa y los lípidos en la sangre, y obesidad. Son los llamados "factores de riesgo metabólicos". (4)

Según Loeira (4), Bolivia es uno de los países de la región que más malos hábitos alimenticios tiene dentro de su sociedad. A lo que se suma, según ella, la falta de políticas por parte del Estado y la poca prevención, que hacen que se dé un incremento en las muertes por no llevar una vida saludable y equilibrada.

Loeira (4) dice que el sedentarismo "es algo que cada día crece más y sobre todo en nuestros jóvenes". La experta asegura que la falta de actividad física igual desencadena en enfermedades que también pueden ser mortales.

Los departamentos con mayor incidencia de malos hábitos alimenticios, según el Ministerio de Salud, son Santa Cruz, Cochabamba y La Paz

Teniendo en cuenta el enorme subregistro de las defunciones que presenta el sistema de salud boliviano (que sobrepasaba el 60% a fines de los años ochenta), Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía e Instituto Nacional de Estadística han estimado un proceso de mortalidad general desde 1950, que muestra cómo ésta ha descendido apreciablemente: de una tasa del 24 por mil en el primer quinquenio de los cincuenta a otra del 14 por mil en el segundo de los ochenta. Esta tasa, no obstante, sigue siendo de las más altas de América Latina. (5)

En el presente estudio, se propone determinar la tasa de mortalidad por Enfermedades Endocrinas, nutricionales y metabólicas en la gestión 2017 en el Municipio de La Paz, Bolivia.

En este sentido, se busca observar el comportamiento de estos indicadores para establecer si se ha producido un incremento o un descenso en los niveles de mortalidad producidos por dichas afecciones y de esta manera poder establecer qué posibles factores influyen en el desarrollo de este tipo de patologías, teniendo en cuenta aspectos sociales, ambientales y de salud pública.

Por otra parte, cabe preguntarse si la información disponible respecto a tasas de mortalidad específicas, es suficiente para estudiar este tipo de patologías, o si debería complementarse con otros indicadores y conceptos propios de la epidemiología como la morbilidad, la prevalencia, el diagnóstico, la prevención, etc.

## **2. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN**

### **2.1 ANTECEDENTES EPIDEMIOLÓGICOS**

#### **2.1.1 A NIVEL INTERNACIONAL**

El artículo de Mercedes Aguilar (6), “Un análisis de la mortalidad según causas de defunción. El caso de la provincia de Buenos Aires”, refiere a los diferenciales de mortalidad que se encuentran al interior de dicho distrito, considerando la etapa avanzada de la transición demográfica y epidemiológica en que se encuentran, tanto la Argentina como esta provincia. Además, se busca dar cuenta de las características epidemiológicas prevalentes, que permitan ubicar, diseñar y planificar las necesidades de servicios específicos de salud ubicados estratégicamente.

Este trabajo, si bien es referido a la situación puntual de la provincia de Buenos Aires, permite apreciar el lugar que ocupan las enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas en la estructura de la mortalidad por causas, al mismo tiempo que da un breve marco acerca de las características que asumen la transición epidemiológica y demográfica de Argentina.

El Informe del Estado de Salud de la Población de la Comunidad de Madrid, elaborado por el Servicio Madrileño de Salud, la Dirección General de Atención Primaria y la Comunidad de Madrid (7) , presenta información sobre mortalidad en general y sobre las principales causas de muerte en Madrid entre 1980 y 2000, destacando las diferencias entre grupos de edad y sexo. Por otra parte, este informe, también brinda datos respecto a la morbilidad hospitalaria, a través de las altas de los pacientes, registrando los diagnósticos con mayores estancias en los centros de salud. Aspecto que es diferenciado por sexo y grupos de edad. Este trabajo, será pertinente para conocer cuál es la situación de países que presentan un mayor envejecimiento de la población, respecto a las

principales causas de mortalidad. Por otra parte, también brinda información, respecto a la morbilidad, así podremos apreciar el lugar que ocupan las enfermedades endocrinas, metabólicas y nutricionales desde el proceso salud- enfermedad.

Mientras que el informe Mortalidad por enfermedades raras. Asturias 1987-1998, elaborado por la Red Epidemiológica de Investigación en Enfermedades Raras y la Dirección de Salud Pública y Planificación, brinda información sobre la incidencia de ciertas patologías, los grupos de edad más afectados de la población y la distribución por sexo. En este trabajo, se definen las enfermedades raras de acuerdo al criterio de la Unión Europea, la cual establece la cantidad de 5 enfermos diagnosticados cada 10000 habitantes, para cada patología. Se excluyen las enfermedades infecciosas; los tumores raros; además, se valora cualitativamente el desconocimiento etiopatogénico y la ausencia de tratamientos eficaces conocidos para la enfermedad, síndrome o proceso y se evalúa la presencia de consecuencias de problemática social, psicológica o personal en las personas enfermas. Por problemas de comparabilidad se toma como referencia la clasificación por grandes grupos de causas de muerte correspondiente a la CIE-9. Este informe, si bien no plantea posibles factores causales de los procesos de salud-enfermedad, permite conocer la incidencia de ciertas afecciones vinculadas al sistema endocrino y trastornos de nutrición, metabólicos e inmunitarios.

Por su parte, Balossi y Hauger Klevence (7) en su artículo “Mortalidad por diabetes mellitus en Argentina”, publicado en la Revista Sociedad Argentina de Diabetes, evalúa las tasas específicas de mortalidad por diabetes mellitus. Si bien, la información es referente al año 1981 y sólo a una de las enfermedades englobada en el grupo de causas trabajado,

permite reconstruir un breve panorama de la situación de esta patología en décadas anteriores.

Según estos autores, a fines de la década del 80, la diabetes mellitus figuraba como quinta causa de muerte entre las mujeres mayores de 65 años, y como sexta causa entre los hombres del mismo grupo etario. Además, señalan que en las distintas provincias argentinas en las que la diabetes mellitus figura dentro de las cinco primeras causas de muerte, esta enfermedad es responsable entre 2.6% a 8.9% de las muertes en las mujeres y entre 1.8% a 3.9% de las muertes en los hombres de 65 a 74 años de edad, mientras que en el grupo de edad de 55 a 64 años, es causante del 1.7% al 10.5% de las muertes en las mujeres y del 2.7% al 3.5% de las muertes en los hombres.

Alberto Barceló y Swapnil Rajpathak (7) en su artículo “Incidencia y prevalencia de diabetes mellitus en las Américas”, presenta un diagnóstico de la situación en América Latina, el Caribe y Estados Unidos, en base a los datos disponibles sobre la incidencia de Diabetes Tipo 1 (principalmente en menores de 14 años) y Diabetes Tipo 2, (particularmente) en la población adulta. Por otra parte, este trabajo, hace una breve referencia a posibles factores causales de estas patologías: los cambios de estilo de vida relacionados con la urbanización y modernización (como la disminución de la actividad física, el predominio de las dietas hipercalóricas y la obesidad resultante), y el proceso de envejecimiento de la población en los países en desarrollo. Como así también las consecuencias asociadas al proceso de desarrollo de la enfermedad: aumento del riesgo de muerte prematura debido a la posibilidad de presentar eventos cardiovasculares, mayor riesgo de desarrollar problemas visuales, enfermedad renal o ser sometidos a amputaciones de las extremidades inferiores.

El Ministerio de la Salud de Argentina (8) en su Guía de Práctica Clínica Nacional sobre prevención, diagnóstico y tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2, para el Primer Nivel de Atención, tiene como propósito sistematizar las prácticas preventivas, de detección temprana, diagnósticas, terapéuticas, de control y seguimiento de la enfermedad en el Primer Nivel de Atención de nuestro país, con la finalidad de contribuir a la disminución de la incidencia y la prevalencia de la Diabetes Mellitus Tipo 2 (DM T2), mejorar su manejo clínico y reducir el desarrollo y progresión de sus complicaciones crónicas así como su impacto en la mortalidad y calidad de vida. A su vez, promovería la participación activa de las personas con diabetes y sus familiares en el control y tratamiento de su enfermedad, incrementando así su autonomía en la toma de decisiones, su responsabilidad en el cuidado de su salud y su grado de satisfacción con la experiencia asistencial.

Esta guía brinda una serie de datos respecto al contexto de América Latina y el país, sobre la prevalencia y mortalidad de la DM T2, que permiten hacer un breve diagnóstico acerca de la situación de esta enfermedad en las últimas décadas. Además, de incorporar información referente al proceso de salud-enfermedad: baja tasa diagnóstica de diabéticos establecidos; escaso desarrollo de conocimientos y habilidades para el autocuidado; insuficientes acciones de promoción de alimentación y hábitos saludables en población sana y elevada cantidad de personas con factores de riesgo predisponentes para desarrollar la enfermedad.

### **2.1.2 A NIVEL NACIONAL**

Según los últimos datos de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), en Bolivia las Enfermedades No Transmisibles (ENT), dentro de ellas las enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas afectan a todos los grupos de edad y ambos sexos. Éstos se suelen asociar a los grupos de edad más avanzada, pero los datos muestran que 15 millones

de todas las muertes a nivel mundial son atribuidas a estas patologías se producen entre los 30 y los 69 años de edad.

En el Consenso Latinoamericano de Diabetes ALAD 2010 no se encuentra datos para Bolivia, sin embargo se tienen datos de un estudio de corte transversal en 2006, donde participaron pacientes mayores de 19 años de edad de ambos sexos de consultorios externos de dos policlínicos en 326 pacientes, 163 pacientes por policlínico, encontrándose una prevalencia de síndrome metabólico con criterios de APTIII de 38,6 % en varones y de 45,8% en mujeres, el 61% de las mismas tuvo valores de riesgo de cintura abdominal, la tensión arterial fue alta el 52% de ellas y el 54% de las mujeres presentaron valores de riesgo de HDL en relación a los varones, la glucemia fue alta en el 53% de los varones en relación con las mujeres. Los triglicéridos fueron elevados en el 51% de las mujeres en relación a varones.

El síndrome metabólico es una entidad que se está introduciendo en los programas como enfermedades no transmisibles a nivel del Ministerio de Salud del Estado Plurinacional de Bolivia por lo tanto se está socializando en cada uno de los servicios de salud puesto que se detecta sus componentes con mayor énfasis. En el área urbana de nuestro país se están identificando tanto los factores de riesgo (hábito de fumar, abuso de alcohol, sedentarismo, hábitos alimenticios inadecuados, sobrepeso) y las enfermedades no transmisibles (angina de pecho, infarto de miocardio, hipertensión arterial, enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus, osteoporosis, artritis reumática, osteoartritis, cáncer, etc.) a través del SNIS (Sistema Nacional de Información en Salud).

La respuesta del Sistema Nacional de Salud se inscribe en los cambios introducidos por la Ley de Participación Popular promulgada en abril de 1994, que transfiere a los municipios la propiedad de la infraestructura de servicios de cada ámbito municipal y les delega la responsabilidad de su

funcionamiento, los recursos financieros, que ahora se asignan sobre una base poblacional o per cápita y no discrecionalmente, y las tareas de mantenimiento y administración. Asimismo, la Ley de Participación Popular transfiere a los municipios la propiedad de los recursos financieros generados por la venta de servicios, establece la obligación de estos de elaborar en forma participativa con la población usuaria planes de desarrollo económico y social, incluidos los de salud, y crea un organismo encargado de fiscalizar las actividades y la utilización correcta de los recursos, denominado Comité de Vigilancia. La ley mantiene el financiamiento central de los recursos humanos y de los programas nacionales. Posteriormente, la Ley de Descentralización Administrativa transfirió la administración de los recursos humanos a las prefecturas de cada departamento, reiterando el financiamiento central.

En relación a las enfermedades nutricionales según información del Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola, entre los períodos 1979–1981 y 1986–1988 se observó una tendencia a la reducción de la disponibilidad per cápita de calorías por día (de 2.082 a 1.987 kcal diarios). En 1994, las hojas de balance registraron 2.115 kcal por persona por día. Mediciones realizadas en 1994 y 1996 por un comité de expertos (el Consejo Internacional para la Lucha contra los Trastornos por Carencia de Yodo) encontraron un consumo de sal yodada de 91,6%, 25,02 mg/dl de yoduria mediana en la población general y 4,5% de prevalencia de bocio en escolares. En relación con la deficiencia de vitamina A, un estudio en 979 niños de 12 a 71 meses de edad efectuado en 1991 encontró 11,3% de prevalencia de retinol sérico inferior a 20 mg/dl (19,5% en la zona rural del Altiplano y 16,5% en la zona del llano) y 48,3% inferior a 30 mg/dl (deficiencia marginal o subclínica). El control de esta deficiencia ha sido encarado por medio de la administración de cápsulas de 200.000 UI de vitamina A durante las campañas del Programa Ampliado de Inmunización (PAI). En 1992, un estudio del Instituto Boliviano de Biología de Altura en



niños de 6 meses a 9 años de edad residentes en zonas altas mostró que la deficiencia de hierro, traducida en la presencia de anemia nutricional, presentaba una prevalencia de 14,6% a 42,6% a los 3.600 metros sobre el nivel del mar y de 23,3% a 67,2% a los 4.800 metros sobre el nivel del mar, con una prevalencia de anemia inversa a la edad. (9)

### **2.1.3 A NIVEL DEPARTAMENTAL**

Estudios en cuanto a los factores de riesgo en el departamento de La Paz señalan según una encuesta realizada en 1998 con el apoyo de la OPS , para conocer la prevalencia de algunos FR, en las principales ciudades del país, encontró algunas diferencias regionales. Esos resultados indican que en La Paz sobresale el mayor nivel de consumo de grasa en exceso.

Un FR relevante para las ENT son el sobrepeso y la obesidad. Según la mencionada encuesta, los niveles de sobrepeso en las ciudades estudiadas se encuentran entre 37 y 41%, con mayor frecuencia entre las mujeres. El análisis de los datos de la encuesta atendiendo al índice de masa corporal (IMC), encontró un nivel de obesidad (IMC >30) entre el 21 y el 54%, con los índices más elevados en la ciudad de El Alto (54%). (10)

En cuanto a tabaquismo en la ciudad de La Paz se observaron los niveles más bajos, tanto de fumadores actuales (24%), como los que han fumado alguna vez (44%). Mientras tanto los índices más altos de tabaquismo actual se registraron en Cochabamba (33%) y Santa Cruz (30%).

El citado estudio sobre uso de drogas también indagó sobre el consumo de alcohol durante toda su vida, en ciudades urbanas del país y encontró que casi el 80% de la población urbana entre 12 y 50 años, consume bebidas alcohólicas (no diferencia entre niveles de consumo). (10)

Por ciudades, los niveles más altos en el año 2000 se registraron en Santa Cruz (86%) y La Paz (83%).

## **2.2 ANTECEDENTES DEMOGRAFICOS**

El país se divide en 9 departamentos, 112 provincias y 339 municipios. Los departamentos de La Paz, Santa Cruz y Cochabamba concentran al 71% de la población. El 40,7% de los habitantes dice pertenecer a una nación o pueblo indígena, originario, campesino o afro-boliviano. 36 naciones son reconocidas constitucionalmente, con sus respectivas lenguas y La población es 66% urbana y 34% rural, la densidad poblacional es 9,7 habitantes por km<sup>2</sup>.

La población crece anualmente 1,5%, con tasa global de fecundidad de 2,9 hijos. En 2016, hubo un aumento en las cohortes de edades superiores debido a la caída de la tasa bruta de natalidad, la mayor sobrevivencia y el envejecimiento de la población. La expansión de la población se desaceleró con lento crecimiento en menores de 15 años, envejecimiento de la población y reducción de fecundidad y mortalidad.

El análisis de las causas de mortalidad en Bolivia presenta dificultades en cuanto al subregistro de la mortalidad general: la información procedente directamente de los establecimientos de salud representa sólo una pequeña parte de los decesos que realmente suceden en el país, aquella que es tendencialmente urbana.

A pesar de que en Bolivia las enfermedades transmisibles aun constituyen un importante problema de salud, el peso proporcional de las ENT en la mortalidad es mucho mayor, pues representan más del 50% de las muertes ocurridas en un año. De ellas solo las causas circulatorias constituyen el 40% de los fallecimientos.

La información sobre la prevalencia de Factores de Riesgo en el país es escasa. Una encuesta realizada en 1998 con el apoyo de la OPS, para conocer la prevalencia de algunos FR, en las principales ciudades del país, encontró algunas diferencias regionales. Esos resultados indican que en Santa Cruz se registran los índices de prevalencia más altos para la mayoría de los FR, especialmente el consumo excesivo de alcohol entre los hombres.

La segunda ciudad con mayores niveles es Cochabamba. En La Paz sobresale el mayor nivel de consumo de grasa en exceso.

De acuerdo con datos de la OMS la prevalencia de diabetes en personas mayores de 20 años en Bolivia es de 4,9% para el año 2000. Sin embargo, los resultados de la encuesta de diabetes, hipertensión y factores de riesgo de enfermedades no transmisibles realizada en 1998, indicaron una prevalencia de diabetes de 7,2%. La prevalencia de diabetes fue similar en hombres y mujeres. La tasa de prevalencia de tolerancia alterada a la glucosa (TGA) fue de 7,8%, siendo más elevada en las mujeres (9,1%) que en los hombres (6,6%).

Las tasas de prevalencia de las tres categorías de intolerancia a la glucosa (diabetes conocida, nuevos casos de diabetes y TGA) fueron más elevadas entre aquellos que tenían menor nivel educacional. Son los menos favorecidos de Bolivia los más afectados por la carga de la diabetes. Estos resultados sugieren que aún en países en franco desarrollo donde la llamada transición epidemiológica se encuentra en pleno proceso, como Bolivia, la diabetes ya constituye un problema de salud importante.

En las ciudades encuestadas los niveles más altos se registraron en Santa Cruz (8,6%) y los más bajos en el Alto (2%). En el caso de la intolerancia a la glucosa se observaron porcentajes más altos pero el patrón de comportamiento fue el mismo que para la diabetes.

Con relación a este trastorno se pudo determinar que en La Paz, el 72% de las personas eran de origen indígena.

No existe estudios detallados en cuanto a las demás enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas que se encuentran en el listado de la CIE10.

## **2.3 ANTECEDENTES JURÍDICOS**

### **2.3.1 A NIVEL INTERNACIONAL**

Según la declaración política de la Reunión de Alto Nivel de la Asamblea General de las Naciones Unidas, la cual impulsa la estrategia para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles 2012-2025, exige a los países miembros fortalecer la vigilancia y la investigación sobre las ENT, sus factores de riesgo y sus determinantes, y utilizar los resultados para la elaboración de políticas y programas basados en la evidencia.

En los planes estratégicos de la OPS correspondientes a 2003-2007 y 2008-2012, se eligieron cinco Estados Miembros (Bolivia, Guyana, Haití, Honduras y Nicaragua) como países que afrontaban graves dificultades en materia de salud y equidad y, por lo tanto, se les otorgó consideración especial en los programas de cooperación técnica y la movilización de recursos. Algunos de los aspectos más destacados de la cooperación técnica corresponden a la formulación del primer plan nacional sobre enfermedades no transmisibles e integración de sus variables en el sistema nacional de información sanitaria.

La UNASUR planteó el Plan Estratégico de Prevención y Control de las Enfermedades No Transmisibles para el periodo 2012-2016, en el cual estableció las directrices de: a) Preparación de Políticas Públicas para el control y la prevención de las ENT, b) Vigilancia, monitoreo y evaluación de principales riesgos y su control y c) Fortalecimiento de la atención de los servicios de salud para las ENTs.

La OMS y los Estados Miembros plantearon el “Plan de acción mundial de la OMS sobre las ENT” para el periodo 2013-2020, establecieron 9 metas mundiales para prevenir y controlar las ENT hasta el año 2025, entre las cuales están la reducción relativa de la mortalidad general por

enfermedades cardiovasculares, cáncer, diabetes o enfermedades respiratorias crónicas en un 25%, del uso nocivo del alcohol en al menos un 10%, de la prevalencia de la actividad física insuficiente en un 10%, de la ingesta poblacional media de sal o sodio en un 30%, de la prevalencia del consumo actual de tabaco en un 30% en las personas de 15 años o más, de la prevalencia de la hipertensión en un 25%, o contención de la prevalencia de la hipertensión, en función de las circunstancias del país, además de la detención del aumento de la diabetes y la obesidad, tratamiento farmacológico y asesoramiento (incluido el control de la glucemia) de al menos un 50% de las personas que lo necesitan para prevenir ataques cardíacos y accidentes cerebrovasculares y obtener el 80% de disponibilidad de tecnologías básicas y medicamentos esenciales asequibles, incluidos los genéricos, necesarios para tratar las principales enfermedades no transmisibles, en centros tanto públicos como privados para 2025.

### **2.3.2 A NIVEL NACIONAL**

La Constitución Política del Estado en el Artículo 18 establece que todas las personas tienen derecho a la salud, y que el Estado garantiza la inclusión y el acceso a la salud de todas las personas, sin exclusión ni discriminación alguna.

Con la Ley N° 1654 de Descentralización Administrativa de 24 de julio de 1995, se formaliza el proceso de descentralización administrativa transfiriendo atribuciones de carácter técnico administrativo a nivel departamental. El Programa de Alivio a la Pobreza distribuye los recursos de manera focalizada a través de la Estrategia Boliviana de Reducción de la Pobreza (EBRP), es decir, asigna mayores recursos a los municipios más pobres, en función a las categorías establecidas. Con esta distribución de recursos, con base en la equidad, nivel de pobreza y eficiencia, se incrementan los recursos a los Municipios.

Con este nuevo modelo de gestión se implementó, mediante la promulgación del Decreto Supremo 25265 del Seguro Básico de Salud (SBS) de diciembre de 1998, como política principal de la Reforma de Salud en Bolivia para dar a la población el acceso gratuito a un paquete básico de 92 prestaciones de servicios preventivos y curativos. El principal objetivo era de disminuir las altas tasas de mortalidad materna e infantil, así como la curación de las principales causas de morbilidad y mortalidad en la población. (11)

En base a lo anteriormente dicho en Bolivia mediante Decreto de Ley N° 15.629 de 18 de julio de 1978 fue aprobado el Código de Salud, entre las disposiciones generales incluye la prevención de las enfermedades no transmisibles, específicamente en el Título II. Por otra parte, dispuso a la autoridad de salud, la responsabilidad de elaborar normas para su prevención, control y vigilancia. Por otra parte en el artículo 29 estableció que la Autoridad Sanitaria promoverá y establecerá programas intra e intersectoriales que a través del ejercicio físico para fomentar la salud integral de la población a nivel escolar, universitario y laboral, además podrá prohibir la propaganda sobre tabaco cuando esta induzca a su consumo con argumentos de bienestar o salud.

También en el Decreto Ley N° 6.756 de 7 de noviembre de 1979 estableció la creación del denominado “Sistema Nacional de Alimentación y Nutrición”, la cual fue reformada por el Decreto Supremo N°. 28.667 que tuvo por objeto modificar el Consejo Nacional de Alimentación y Nutrición – CONAN, que tuvo como objetivo final la seguridad alimentaria y la eliminación de la desnutrición.

En el “Plan de Desarrollo Sectorial 2006-2010” se establece siete objetivos siguientes: 1) Erradicar la pobreza extrema y el hambre, y eliminar la desnutrición en niños menores de cinco años; 2) Reducir la mortalidad de niños menores de 5 años; 3) Mejorar la salud materna; 4) Combatir el

VIH/SIDA, el paludismo y otras enfermedades; 5) Mejorar los servicios básicos e implementación del Modelo de Salud Familiar Comunitario Intercultural (en adelante "SAFCI")<sup>2</sup>; 6) Disfrute de la vida saludable y longevidad; 7) Combatir la violencia doméstica con enfoque a las niñas de la región pobre. Se reportaron mejoramiento en todos los indicadores relacionados con los objetivos 1), 5) y 6). Sin embargo, existen algunos informes que señalan el empeoramiento en otros indicadores, por ejemplo, el índice de inmunización contra sarampión de los niños menores de un año, el índice de las enfermedades respiratorias agudas de los niños menores de cinco años, el embarazo de las adolescentes, morbilidad de VIH de los adultos (entre 15 y 49 años), la incidencia de la violencia doméstica, etc. (12)

En el Plan Estratégico Institucional 2016-2020 (13) en su capítulo II acerca del estado de situación de Salud del Estado Plurinacional de Bolivia en relación al Programa Nacional de Enfermedades No Transmisibles (ENT), da a conocer que éste tiene por objetivo contribuir al fortalecimiento de la política nacional de salud, promoviendo y aplicando estrategias para la prevención, atención, seguimiento, control y vigilancia de las ENT identificadas como principales en el país, de manera oportuna, apropiada con calidad, calidez y de sus factores de riesgo, particularmente los que pueden ser modificables por el comportamiento.

El abordaje de las enfermedades no transmisibles está relacionado con un grupo de enfermedades de salud pública de manejo reciente en el Ministerio de Salud (2004). Actualmente se trabaja el marco normativo del Plan Nacional "Prevención y Control de Enfermedades No Trasmisibles en la atención primaria de salud".

Los avances aún son discretos en los diferentes niveles de gestión del país, en lo que respecta a promoción de estilos de vida saludable, prevención, tratamiento y rehabilitación se hace necesario fortalecer y

profundizar mecanismos para contribuir a la mejora de la situación epidemiológica de estas enfermedades de comportamiento crónico de alto costo económico y social para el país.

DIABETES. - Durante las gestiones 2011 a 2014 se registraron un total de 171.191 pacientes, llegando a 90.000 casos durante la gestión 2015, situación que muestra un comportamiento creciente y acelerado.

OBESIDAD. - Durante la gestión 2013 se registraron un total de 126.784 casos hasta llegar a 134.750 casos, durante la gestión 2015 situación que también muestra un comportamiento creciente y acelerado.

En fecha 20 de diciembre de 2004 por medio de la Resolución Ministerial N° 0903 fue aprobado el “Plan Nacional de Enfermedades Crónicas no Transmisibles” para el periodo 2005 a 2009, en el cual estableció entre uno de sus objetivos específicos el “construir e implementar un sistema de vigilancia epidemiológica que permita la orientación y reorientación de acciones”, por medio de la recopilación de datos estandarizados y de un conjunto mínimo común de indicadores válidos, cuantificables y aplicables para establecer un sistema de información estadístico.

El Ministerio de Salud elaboró el Programa Nacional de Enfermedades No Transmisibles que proyectó acciones para el 2008-2009 con la finalidad de disminuir la Morbimortalidad 32 causada por las ENT y sus FR, realizar Investigación, fortalecer el Sistema de Vigilancia de las ENT, sensibilizar a la población sobre las ENT y sus FR.

La Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia establece en: “Artículo 37: El Estado tiene la obligación indeclinable de garantizar y sostener el derecho a la salud, que se constituye en una función suprema y primera responsabilidad financiera. Se prioriza la promoción de la Salud y la prevención de enfermedades”.



“Artículo 75. Las usuarias y los usuarios y las consumidoras y los consumidores gozan de los siguientes derechos: 1) Al suministro de alimentos, fármacos y productos en general, en condiciones de inocuidad, calidad, y cantidad disponible adecuada y suficiente, con prestación eficiente y oportuna del suministro. 2) A la información fidedigna sobre las características y contenidos de los productos que consuman y servicios que utilicen”.

“Artículo 104. Toda persona tiene derecho al deporte, a la cultura física y a la recreación. El Estado garantiza el acceso al deporte sin distinción de género, idioma, religión, orientación política, ubicación territorial, pertenencia social, cultural o de cualquier otra índole”.

“Artículo 105. El Estado promoverá, mediante políticas de educación, recreación y salud pública, el desarrollo de la cultura física y de la práctica deportiva en sus niveles preventivo, recreativo, formativo y competitivo, con especial atención a las personas con discapacidad. El Estado garantizará los medios y los recursos económicos necesarios para su efectividad”.

En el Plan Sectorial de Desarrollo 2010-2020 “Hacia la Salud Universal”, tiene como objetivo principal el “Mejorar el estado de salud de todos los bolivianos y bolivianas, en sus diferentes ciclos de vida”.

El Programa Nacional de Enfermedades No Transmisibles del Ministerio de Salud planteó un Plan Nacional de 2010-2015, en el cual contempla: campañas de promoción, prevención y detección casos de diabetes en los “Puntos Vida”; Dotación de glucómetros a centros de salud para detección de diabetes; Capacitación en prevención, detección, diagnóstico y tratamiento de pacientes diabéticos dirigido al personal de salud; Inicio de un programa de vigilancia epidemiológica nacional de la diabetes; Desarrollo de un plan de educación de autocuidado para pacientes con diabetes, sus familias y comunidad; Desarrollo de alianzas estratégicas

con las diferentes instituciones para acciones de promoción, prevención y detección oportuna de pacientes diabéticos y sus factores de riesgo.

Mediante Decreto Supremo N° 2167 del 30 de octubre de 2014 aprobó la Política de Alimentación y Nutrición que dentro de sus programas establece el contribuir al mejoramiento del estado nutricional para prevenir la malnutrición en el ciclo de vida. (14)

En noviembre de la gestión 2018 el ministro de Salud, Rodolfo Rocabado realizó el lanzamiento de la primera Encuesta Nacional de Factores de Riesgo para conformar un Sistema de Vigilancia para Enfermedades No Transmisibles, así brindar atención en el nuevo Sistema Único de Salud, Universal y Gratuito (15) así de esta manera poder realizar Vigilancia epidemiológica de este gran grupo de enfermedades donde se encuentran incluidas las Enfermedades Endocrinas, nutricionales y metabólicas.

En ese marco, el personal del Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Estadística (INE) y la Organización Panamericana de la Salud - Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS) realizaron por primera vez una Encuesta Nacional, con el fin de identificar los factores de riesgo que explican la aparición de estas patologías.

Los principales resultados que llaman la atención de esta encuesta fueron:

Existe una actividad física baja en un 64,9 % del total de la población encuestada, siempre o casi siempre utiliza sal después de la cocción o al sentarse a la mesa un 16,4 % de la población, consume al menos 5 porciones de frutas o verduras al día en un 6 %, exceso de peso (sobrepeso +obesidad) un 61,6 % de la población, sobrepeso en un 36,2 % de la población, obesidad en un 25,4 %, prevalencia de consumo de tabaco en un 22,2 %, prevalencia de consumo de cigarrillo electrónico en un 1,1%, exposición al humo de tabaco dentro del hogar en los últimos 30 días en 25,1%, exposición al humo de tabaco ajeno en el trabajo en los últimos 30 días, exposición al humo del tabaco ajeno en

bares/restaurantes en los últimos 30 días en un 21,5%, prevalencia de presión arterial elevada en un 34,6 %, prevalencia de colesterol elevado en un 28,9% y prevalencia de glucemia elevada o diabetes en un 12,7%.

## **2.4 JUSTIFICACIÓN**

Las enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas se encuentran entre las más comunes que pueden enfermar al ser humano. En las últimas décadas se ha visto un aumento en la prevalencia e incidencia de muchas de ellas, especialmente aquellas relacionadas con la nutrición y el metabolismo (obesidad, diabetes mellitus y enfermedades tiroideas) (16)

Aunque hay pocos estudios de mortalidad de estas patologías en Bolivia, en los últimos años se han publicado algunos datos como la Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDSA) de Bolivia que permiten estimarlas.

A nivel mundial tampoco hay mucha información al respecto, sin embargo, se han publicado revisiones sistemáticas de bases de datos con prevalencia e incidencia de patologías endocrinas, nutricionales y metabólicas en un contexto regional y excepcionalmente nacional. Una de las revisiones más completas fue publicada en el año 2009 por SH Golden y col en EE.UU. Estos autores analizaron en forma sistemática los datos e hicieron una selección de las 54 patologías de mayor prevalencia.

El peso de las Enfermedades No Transmisibles y su aumento, constituye un serio problema de salud pública y hacerle frente representa uno de los principales desafíos para nuestro sector y para el desarrollo del Estado Plurinacional en el presente siglo XXI

Por todo lo dicho anteriormente se considera la importancia de describir el perfil de mortalidad por enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas en el Municipio de La Paz, determinando las tasas de mortalidad por enfermedad y realizando el cálculo de los años potenciales de vida perdidos, ya que con esa información se verá la relevancia de las acciones de promoción del autocuidado, las tareas de prevención de factores de riesgo, la aplicación estandarizada de los esquemas de manejo y tratamiento y; el desarrollo y aplicación de procedimientos de rehabilitación de estas enfermedades.

### **3. MARCO TEÓRICO**

Para una mejor comprensión de esta investigación se torna necesario describir ciertas definiciones.

#### **3.1 HECHOS VITALES**

Son los hechos ligados al comienzo y al fin de la vida de las personas, además de otros que dan cuenta del estado civil de las mismas, tales como nacimientos, matrimonios, divorcios y defunciones. (17)

También se puede definir como todos los acontecimientos relacionados con el comienzo y fin de la vida de los individuos y con los cambios en su estado civil que pueden ocurrir durante su existencia. (18)

Otra definición refiere que son los sucesos trascendentes de la vida de los individuos que tienen que ver con su existencia, como son los nacimientos, matrimonios, divorcios y defunciones. (19)

Las estadísticas de hechos vitales son un elemento esencial en el análisis demográfico que a su vez es requisito para la planificación del desarrollo económico y social de una región, la ocurrencia de estos hechos en un área geográfica determinada promueve cambios en el tamaño y composición de la población.

#### **3.2 ESTADÍSTICAS VITALES**

Las Estadísticas Vitales son el resultado del recuento de los hechos más importantes de la vida de la población de un país, como son los nacimientos, defunciones, defunciones fetales, matrimonios y divorcios. (19) (20)

También se podría decir que las estadísticas vitales son elementos básicos que se utilizan para el análisis demográfico de la situación de un país, así como uno de los requisitos para poder llevar a cabo la planificación del desarrollo económico y social. Ya que proporcionan información sobre la tendencia del crecimiento natural de la población basándose en las tasas de

natalidad y mortalidad; sobre la conducta de sus componentes, su distribución geográfica y mediante su agregación a lo largo del tiempo, sobre el tamaño de la población y su estructura. Por otro lado, permite identificar a los grupos demandantes de servicios médicos, educación, vivienda, etc.

Por todo lo dicho la generación de información demográfica en cualquier país, constituye la base fundamental para analizar la composición y estructura de su población, lo cual permite proponer políticas de población para planear su desarrollo económico y social.

### **3.3 DEFUNCIÓN**

Es la desaparición permanente de todo signo de vida en un momento cualquiera posterior al nacimiento vivo (suspensión de las funciones vitales con posterioridad al nacimiento sin posibilidad de resucitar). Esta definición excluye por tanto a las defunciones fetales. (21) (22)

### **3.4 DEFUNCIÓN FETAL**

Se define defunción fetal o pérdida fetal como la muerte del producto de la concepción, antes de su expulsión o extracción completa del cuerpo de la madre, independientemente de la duración del embarazo; la muerte está indicada por el hecho de que después de la separación, el feto no respira ni da otra señal de vida, como latidos del corazón, pulsaciones del cordón umbilical o movimientos efectivos de los músculos de contracción voluntaria. (22)

### **3.5 MUERTE NATURAL**

Es toda muerte ocurrida por causa de enfermedad o cualquier proceso interno del individuo en la que no medie ningún factor externo para el desencadenamiento de la misma. (22)

### **3.6 MUERTE VIOLENTA**

Toda muerte en la que medie cualquier tipo de factor o fuerza externa para el desencadenamiento de la misma. (22)

### **3.7 CERTIFICADO DE DEFUNCIÓN**

El certificado de defunción es un documento médico de singular valor epidemiológico, jurídico y administrativo, que avala el fallecimiento de una persona. (23)

En cuanto a la importancia epidemiológica basta señalar que es la fuente de los datos nacionales de mortalidad. De ahí, la trascendencia de este acto médico, que tiene consecuencias para la salud pública, lo que determina la obligación ética de expedir certificados de defunción de calidad. (23) (24)

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. (24) (23)

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. (24)

A partir del año 2003, el Ministerio de Salud del Estado Plurinacional de Bolivia puso a disposición de los profesionales en salud, al Certificado Médico Único de Defunción (CEMEUD), como instrumento de registro y reporte de las muertes. De igual manera entró en vigencia una guía, como herramienta de apoyo que ayuda y orienta al profesional médico para un correcto llenado de dicho certificado.

En Bolivia dos instituciones son las responsables de la certificación de defunciones uno es el Sistema de Salud (medicina pública, del seguro social

y la privada), que certifica las muertes naturales, dicho de otra manera, aquellos decesos producto de enfermedades. Por otro lado, el Instituto de Investigaciones Forenses (IDIF), por medio de los médicos forenses, certifica las muertes sospechosas o producto de hechos violentos (que pueden ser consideradas delictivas). (24)

### **3.8 CAUSA BÁSICA DE DEFUNCIÓN (CBD)**

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”. (25)

En la Conferencia para la Sexta Revisión de la CIE se acordó que la causa de muerte para tabulación primaria se denominara causa básica de la defunción.

Desde el punto de vista de la prevención de la muerte, es necesario romper la cadena de sucesos o realizar la curación en algún momento de la evolución de la enfermedad. El objetivo más efectivo de los programas de salud pública es prevenir la causa que da origen a todos los demás trastornos o afecciones que conducen a la muerte. Por esta razón, la causa básica de la defunción ha sido definida como “(a) la enfermedad o lesión que inició la cadena de acontecimientos patológicos que condujeron directamente a la muerte, o (b) las circunstancias del accidente o violencia que produjo la lesión fatal”. (26)

### **3.9 MORTALIDAD**

La OMS hace referencia que mortalidad es el número de defunciones en un lugar, intervalo de tiempo y por una causa. (25)

Otra definición acerca de este concepto expresa que mortalidad es la magnitud con la que se presenta la muerte en una población en un momento determinado. (27)



Se debe considerar que a diferencia de los conceptos de muerte y defunción que reflejan la pérdida de la vida biológica individual, la mortalidad es una categoría de naturaleza estrictamente poblacional.

En consecuencia, la mortalidad expresa la dinámica de las muertes acaecidas en las poblaciones a través del tiempo y el espacio, y sólo permite comparaciones en este nivel de análisis. La mortalidad puede estimarse para todos o algunos grupos de edad, para uno o ambos sexos y para una, varias o todas las enfermedades.

En relación al análisis de la mortalidad es necesario incidir en que según el enfoque multicausal de la epidemiología el cual ha permitido describir la distribución y el curso de las enfermedades en la población: la concepción salud-enfermedad que es un proceso que resulta del equilibrio entre el hombre y diversos factores patógenos externos y el ambiente físico, biológico y social. Sin embargo, cabe señalar que en el aspecto social numerosos estudios han mostrado la relación de la enfermedad y la muerte con variables tales como el ingreso económico, la alimentación, el saneamiento, la educación, la atención médica, etc. Se ha demostrado también que todos estos factores, a su vez, están estrechamente correlacionados entre sí. Pero, en realidad, la distribución no igualitaria en la población de todos estos componentes de vida, no son sino la expresión visible, el eslabón medible, de una cadena causal que se genera en la organización social, económica y política. (28)

### **3.10 INDICADORES DE MORTALIDAD**

Los indicadores objetivizan situaciones para evaluarlas, compararlas, apreciarlas, respaldan decisiones, políticas, evaluaciones, sentencias de cambio e impacto, por citar algunas de sus más elocuentes funciones. (29)

Los indicadores estadísticos suelen ser números absolutos o cifras relativas y su construcción y cálculo dependerá del tipo de variable, cuantitativa o

cualitativa, ambas se presentan en los eventos de medición en salud, con predominio de las cualitativas y así sus indicadores más representativos: el índice, la razón, la proporción, el porcentaje y la tasa. El promedio o media aritmética, la mediana y la moda, son utilizadas como indicadores para las variables cuantitativas, entre otros.

### **3.10.1 MEDIA ANUAL DE DEFUNCIONES**

Este indicador expresa el número promedio de defunciones que acontecen cada año.

Se calcula sumando el número de defunciones que ocurren cada año para un número de años determinado en un territorio dado, dividido entre el número de años considerados. (29)

### **3.10.2 TASA BRUTA DE MORTALIDAD**

Esta tasa expresa el número total de muertes o defunciones acontecidas por cada 1 000 habitantes. Como se trata de una tasa, expresa el riesgo de morir de la población.

Es el cociente del número total de defunciones entre la población media en un territorio y período de tiempo dado, multiplicado por 1000. (29)

### **3.10.3 TASA AJUSTADA O ESTANDARIZADA DE MORTALIDAD**

Es la tasa de mortalidad esperada en un territorio y período de tiempo asumiendo para ese territorio una población tipo o estándar (método directo) o tasas de mortalidad específicas por edad de otra población también seleccionada, como estándar o tipo (método indirecto).

El ajuste o estandarización se hará de acuerdo a la variable elegida. Ejemplo: edad, sexo u otra. La edad es la más utilizada. (29)

### **3.10.4 TASA ESPECÍFICA DE MORTALIDAD POR EDAD**

Esta tasa expresa el riesgo de morir de la población de una edad o grupo de edad.

Es el cociente del número de defunciones de la edad o grupo de edad de que se trate y el número de habitantes de esa edad o grupo de edad residente en un territorio y período de tiempo dado multiplicado por 1 000. (29)

### **3.10.5 TASA DE MORTALIDAD POR CAUSAS**

Este indicador expresa el riesgo de morir de la población de un territorio y período dado por determinada causa, entendiéndose ésta, por enfermedad, discapacidad o violencia accidental o intencional. Por lo tanto, es el cociente del número de defunciones por determinada causa y el total de la población expuesta al riesgo de morir por esta causa, en un territorio y período de tiempo determinado multiplicado por un exponencial de 10. El exponencial se determina de acuerdo al valor del cociente, que produce un resultado numérico menor que la unidad, que es conveniente transformar para su mejor comprensión. Las causas a considerar suelen estar acotadas de acuerdo a lo establecido por la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE) vigente. De cualquier manera, el productor del indicador, debe especificar que clasificador utilizó, y los correspondientes códigos. (29)

### **3.10.6 MORTALIDAD PROPORCIONAL POR EDAD**

Este indicador expresa el porcentaje de defunciones por una edad o por grupos de edad, es decir, qué parte de la mortalidad total corresponde a cada grupo de edad.

Por tanto, es el cociente del número de defunciones de la edad o grupo de edad de que se trate y el número total de defunciones por todas las edades en un territorio y período de tiempo dado, multiplicado por 100. (29)

### **3.10.7 MORTALIDAD PROPORCIONAL POR CAUSAS U OTRA CARACTERÍSTICA**

Expresa qué parte de la mortalidad total se produce debido a determinadas características o causas. La mortalidad proporcional se calcula por sexo, edad, causa de muerte, región y otras variables de interés.

Es el cociente del número de defunciones por alguna característica como causa, sexo, edad u otra variable, y el número total de defunciones en un territorio y período de tiempo determinado. Habitualmente se multiplica por 100 obteniendo así, el porcentaje de muertes por alguna de las variables. (29)

### **3.11 ESPERANZA DE VIDA AL NACER (EVN)**

La Esperanza de Vida al Nacer (EVN) representa el número de años promedio que se espera que un individuo viva desde el momento de su nacimiento, si se mantienen estables los riesgos de mortalidad por edad. (29)

### **3.12 AÑOS POTENCIALES DE VIDA PERDIDOS (APVP)**

Este es un indicador que expresa el número de años que dejan de vivir las personas al momento de morir. La expresión de años dejados de vivir se da en el contexto de un límite de edad y que suele ser el más cercano a la esperanza de vida al nacer de una población. Expresa la mortalidad prematura, es decir, el impacto de la mortalidad en los grupos poblacionales más jóvenes. (29)

### **3.13 CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE ENFERMEDADES Y PROBLEMAS RELACIONADOS CON LA SALUD DÉCIMA EDICIÓN (CIE – 10)**

Una clasificación de enfermedades puede definirse como un sistema de categorías a las cuales se asignan entidades morbosas de acuerdo con criterios establecidos. (26)

También la clasificación de enfermedades se puede definir como “un conjunto exhaustivo de categorías mutuamente excluyentes para agregar datos en un nivel de agregación predefinido para un propósito específico”, según la norma internacional ISO 17115. (30)

Esta clasificación requiere de una terminología (nomenclatura técnica) porque implica la agrupación de términos usando una o más reglas lógicas denominadas, reglas de codificación; por lo tanto, la clasificación y la terminología son complementarias para la codificación estandarizada de información.

El propósito de la CIE es permitir el registro sistemático, el análisis, la interpretación y la comparación de los datos de mortalidad y morbilidad recolectados en diferentes países o áreas, y en diferentes épocas. La CIE se utiliza para convertir los términos diagnósticos y de otros problemas de salud, de palabras a códigos alfanuméricos que permiten su fácil almacenamiento y posterior recuperación para el análisis de la información.

La Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE) puede definirse como un sistema de categorías mutuamente excluyentes a las cuales se asignan enfermedades, lesiones y motivos de consulta de acuerdo con criterios previamente establecidos. (30)

En la práctica, la CIE se ha convertido en una clasificación diagnóstica estándar internacional para todos los propósitos epidemiológicos generales y muchos otros de administración de salud. Esto incluye el análisis de la situación general de salud de grupos de población y el seguimiento de la incidencia y prevalencia de enfermedades y otros problemas de salud en relación con otras variables, tales como las características y circunstancias de los individuos afectados. (26)

La CIE-10 consta de 21 capítulos, 2.036 categorías y 12.154 subcategorías en su versión original presentada internacionalmente en octubre de 1989. La CIE-10 fue aprobada en la Asamblea Mundial de la Salud realizada en mayo de 1990, adoptada por la mayoría de los países miembros de la OMS a partir de 1994,

traducida a más de 40 idiomas en el mundo y estuvo en vigor hasta el año 2018, momento en el cual entra en vigencia la CIE-11. (30) (31)

Los códigos posibles van de A00.0 a Z99.9 excepto la letra U que no se utiliza, pues se ha dejado para la asignación provisional de nuevas enfermedades de etiología incierta, o para investigación.

### **3.14 SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN EN SALUD Y VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA (SNIS – VE)**

Es la unidad responsable de proveer al país y al sector salud de datos e información para la gerencia y la vigilancia epidemiológica que permitan tomar decisiones adecuadas y oportunas en la planificación, ejecución y evaluación de políticas públicas en el ámbito de la salud. Nos proporciona información sectorial y extrasectorial de los recursos existentes en la red de servicios en los diferentes niveles del sistema de salud, que permita el análisis contextual de las condicionantes y determinantes de la situación de salud. (32)

El Ministerio de Salud del Estado Plurinacional de Bolivia a fin de contar con un Sistema de Información ágil, oportuno, confiable que sirva de insumo para la toma de decisiones, viene desarrollando varios Subsistemas de Información que en su conjunto constituyen el Sistema Nacional de Información en Salud y Vigilancia Epidemiológica (SNIS - VE)

El SNIS – VE, a través del Subsistema de Mortalidad y Cáncer, recoge información de toda muerte captada por el CEMEUD. (24)

### **3.15 INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FORENSES (IDIF)**

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

El IDIF, como parte de la organización del Sistema de Justicia Boliviano, es una de las principales fuentes de información del país sobre mortalidad y morbilidad,

ya que realiza las necropsias derivadas de los hechos violentos y los reconocimientos médicos en caso de lesiones; actividades que generan datos para fines administrativos, criminalísticos y también para el análisis epidemiológico. (24)

Por lo tanto, el IDIF es un organismo reconocido en el país que tiene la proyección de liderar cualquier proceso investigativo, técnico y científico de delitos en el país.

### **3.16 ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS**

Este es un grupo grande de enfermedades que fue agrupado por la Clasificación Internacional de Enfermedades.

Las enfermedades endocrinas, de la nutrición y metabólicas se clasifican en el capítulo 4 de CIE-10-ES entre las categorías E00-E90. (33)

#### **3.16.1 ENFERMEDADES ENDOCRINAS**

El sistema endocrino produce más de 20 hormonas que cumplen diferentes funciones en el organismo y que si se produce en exceso o de forma insuficiente pueden generar distintas enfermedades. (34)

Las enfermedades endocrinas son el resultado de la disfunción originada en la glándula endocrina periférica propiamente dicha (trastornos primarios) o subestimulación por la hipófisis (trastornos secundarios) o sobreestimulación por la hipófisis (trastornos secundarios) que pueden generar una hiperproducción de hormonas o una hipoproducción de hormonas. (35)

Por lo tanto las enfermedades endocrinas son los trastornos de cualquier glándula del sistema endocrino que tienen su origen en una excesiva o deficiente función de la glándula.

En el capítulo IV del CIE – 10 estas enfermedades corresponden a los códigos de E00- E35 donde se incluyen las siguientes enfermedades categorizadas: Trastornos de la glándula tiroides (E00–E07): Síndrome

congénito de deficiencia de yodo, Trastornos tiroideos vinculados a deficiencia de yodo y afecciones relacionadas, Hipotiroidismo subclínico por deficiencia de yodo, Otros hipotiroidismos, Otros bocios no tóxicos, Tirotoxicosis [hipertiroidismo], Tiroiditis, Otros trastornos tiroideos.

Diabetes mellitus (E10–E14): Diabetes mellitus insulino dependiente, Diabetes mellitus no insulino dependiente, Diabetes mellitus asociada con desnutrición, Otras diabetes mellitus especificadas, Diabetes mellitus, no especificada.

Otros trastornos de la regulación de la glucosa y de la secreción interna del páncreas (E15–E16): Coma hipoglucémico no diabético, Otros trastornos de la secreción interna del páncreas.

Trastornos de otras glándulas endocrinas (E20–E35): Hipoparatiroidismo, Hiperparatiroidismo y otros trastornos de la glándula paratiroides, Hiperfunción de la glándula hipófisis, Hipofunción y otros trastornos de la glándula hipófisis, Síndrome de Cushing, Trastornos adrenogenitales, Hiperaldosteronismo, Otros trastornos de la glándula suprarrenal, Disfunción ovárica, Disfunción testicular, Trastornos de la pubertad, no clasificados en otra parte, Disfunción poliglandular, Enfermedades del timo, Otros trastornos endocrinos y Trastornos endocrinos en enfermedades clasificadas en otra parte.

### **3.16.2 ENFERMEDADES NUTRICIONALES**

Se define a las enfermedades nutricionales como cualquier trastorno causado por un desequilibrio en la nutrición. Según la FAO, (Food and Agriculture Organization of the United Nations- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura) las enfermedades nutricionales pueden ser por deficiencia o exceso de energía o nutrientes.

(36)



Otra definición refiere que son enfermedades provocadas por ingerir alimentos que afecta nuestro sistema o, por el contrario, puede ser causado por la falta de nutrientes.

En el capítulo IV estas enfermedades corresponden a los códigos de E40 a E68, donde se incluyen las siguientes enfermedades categorizadas de la siguiente manera: Desnutrición (E40–E46): Kwashiorkor, Marasmo nutricional, Kwashiorkor marasmático, Desnutrición proteicocalórica severa, no especificada, Desnutrición proteicocalórica de grado moderado y leve, Retardo del desarrollo debido a desnutrición proteicocalórica y Desnutrición proteicocalórica, no especificada.

Otras deficiencias nutricionales (E50–E64): Deficiencia de vitamina A, Deficiencia de tiamina, Deficiencia de niacina (pelagra), Deficiencias de otras vitaminas del grupo B, Deficiencia de ácido ascórbico, Deficiencia de vitamina D, Otras deficiencias de vitaminas, Deficiencia dietética de calcio, Deficiencia dietética de selenio, Deficiencia dietética de zinc, Deficiencias de otros elementos nutricionales ( Deficiencia de cobre, Deficiencia de hierro excluye: anemias por deficiencia de hierro, Deficiencia de magnesio, Deficiencia de manganeso, Deficiencia de cromo, Deficiencia de molibdeno, Deficiencia de vanadio, Deficiencia de múltiples elementos nutricionales, Deficiencia de otros elementos nutricionales especificados, Deficiencia de otro elemento nutricional, no especificado) Otras deficiencias nutricionales y Secuelas de la desnutrición y de otras deficiencias nutricionales.

Obesidad y otros tipos de hiperalimentación (E65–E68): Adiposidad localizada, Obesidad, Otros tipos de hiperalimentación y Secuelas de hiperalimentación.

### **3.16.3 ENFERMEDADES METABÓLICAS**

Las enfermedades metabólicas trata de aquellas patologías causadas por anormalidades en sistemas enzimáticos implicados en el metabolismo intermediario. (37)

También se tiene la definición de que las enfermedades metabólicas son trastornos producidos por una variación en la secuencia codificadora del DNA para una enzima, la que puede estar defectuosa o ausente.

El estudio de las enfermedades metabólicas es especialmente complejo, ya que incluye desde una multitud de enfermedades congénitas de tipo monogénico de relativa baja frecuencia y que afectan a enzimas y otras proteínas del metabolismo intermediario, hasta alteraciones de origen complejo, multifactorial, de gran incidencia en la población.

Las anormalidades pueden ser congénitas o adquiridas. Las congénitas son producidas por alteraciones genéticas que van a dar lugar a enzimas defectuosas (errores congénitos del metabolismo), mientras que las adquiridas son debidas a enfermedades de órganos endocrinos o al fallo de órganos metabólicamente activos.

En el capítulo IV las enfermedades metabólicas corresponden a los códigos E70 a E90 que corresponden a las siguientes categorías:

Trastornos del metabolismo de los aminoácidos aromáticos, Trastornos del metabolismo de los aminoácidos de cadena ramificada y de los ácidos grasos, Otros trastornos del metabolismo de los aminoácidos, Intolerancia a la lactosa, Otros trastornos del metabolismo de los carbohidratos , Trastornos del metabolismo de los esfingolípidos y otros trastornos por almacenamiento de lípidos, Trastornos del metabolismo de los glucosaminoglicanos, Trastornos del metabolismo de las glucoproteínas, Trastornos del metabolismo de las lipoproteínas y otras lipidemias, Trastornos del metabolismo de las purinas y de las pirimidinas, Trastornos

del metabolismo de las porfirinas y de la bilirrubina, Trastornos del metabolismo de los minerales, Fibrosis quística, Amiloidosis, Depleción del volumen, Otros trastornos de los líquidos, de los electrolitos y del equilibrio ácido-básico, Otros trastornos metabólicos (Trastornos del metabolismo de las proteínas plasmáticas, no clasificados en otra parte, Lipodistrofia, no clasificada en otra parte, Lipomatosis, no clasificada en otra parte, Otros trastornos especificados del metabolismo, Trastorno metabólico, no especificado), Trastornos endocrinos y metabólicos consecutivos a procedimientos, no clasificados en otra parte y Trastornos nutricionales y metabólicos en enfermedades clasificadas en otra parte.

### **3.17 MORTALIDAD POR ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS**

En general la Mortalidad por enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas aún no ha sido ampliamente estudiada, sin embargo una gran mayoría de las enfermedades que compone este grupo se encuentra en las denominadas “Enfermedades No transmisibles”, los cuales se encuentran en los Indicadores de Salud a nivel Mundial, ya que debido a la transición epidemiológica han ocupado últimamente los primeros lugares entre las causas de Mortalidad a nivel mundial. (38) (39) (40) (41) (42)

### **3.18 MORTALIDAD POR ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS EN BOLIVIA**

En Bolivia no existen datos específicos menos aun datos actualizados u oficiales sobre la mortalidad por Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas.

Los únicos datos disponibles son del Estudio realizado por IINSAD en la Ciudad de La Paz, en el solo se tiene la Tasa de Mortalidad por Enfermedades No transmisibles en la cual se encontrarían incluidas algunas enfermedades de este gran grupo.

#### 4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas constituyen la presencia de un conjunto de factores de riesgo presentes en un individuo que actúan como factores independientes, que al asociarse incrementan aún más el riesgo de desarrollarlas. (8)

Los países en desarrollo de América Latina se encuentran en una etapa de transición epidemiológica, la cual se caracteriza por el cambio de enfermedades transmisibles a las enfermedades crónicas no transmisibles como fuentes principales de morbilidad y mortalidad. Una transición nutricional, el cambio de los hábitos alimentarios tradicionales a uno alto en grasa saturada, azúcar y carbohidratos refinados y bajos en fibra dietética. Los cambios en la forma de vida están asociados a las grandes migraciones del campo a la ciudad, y al fenómeno de la globalización y la transculturalización, entre otros. (28)

El síndrome metabólico es una entidad que se está introduciendo en los programas de enfermedades no transmisibles a nivel del Ministerio de Salud del Estado Plurinacional de Bolivia por lo tanto se está socializando en cada uno de los servicios de salud puesto que se detecta sus componentes con mayor énfasis. En el área urbana de nuestro país se están identificando tanto los factores de riesgo (hábito de fumar, abuso de alcohol, sedentarismo, hábitos alimenticios inadecuados, sobrepeso) y las enfermedades no transmisibles (angina de pecho, infarto de miocardio, hipertensión arterial, enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus, osteoporosis, artritis reumática, osteoartrosis, cáncer, etc.) a través del SNIS (Sistema Nacional de Información en Salud).

La prevalencia del síndrome metabólico varía en dependencia de la definición empleada para determinarla, así como de la edad, el sexo, el origen étnico y el estilo de vida.

## **5. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Cuál es el perfil epidemiológico de la mortalidad por enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas en el municipio de La Paz, Bolivia, en la gestión 2017?

## 6. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

A través de una búsqueda sistemática de revistas como Scielo, Elsevier, pubmed y otros se ha encontrado los siguientes artículos relacionados con la temática de estudio.

En el estudio de María delgado (43) “Mortalidad por causas. Las enfermedades endocrinas, metabólicas y nutricionales” realiza una comparación de las tasas de mortalidad por causas referidas a enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas, entre los trienios 1990-1992 y 2006-2008, en Argentina.

Para poder realizar una comparación entre los dos períodos estudiados, se calcularon tasas específicas de mortalidad, tanto por edad como por causas de defunción, para las 24 provincias argentinas y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Cabe aclarar, que se realizó una re-agrupación de los diferentes grupos quinquenales, dada la poca cantidad de casos registrados para enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas en algunos grupos etarios. Así, los grupos de edad quedaron conformados de la siguiente manera: 0 a 19 años; 20 a 39 años; 40 a 59 años; 60 a 79 años; 80 años y más. Además, se excluyeron los casos de defunciones registradas como “otro país” e “ignorados” en el lugar de residencia; mientras que aquellas defunciones registradas con edad ignorada, fueron distribuidas proporcionalmente entre los diferentes grupos etarios conformados. Para poder realizar comparaciones entre los dos períodos, se utilizó la clasificación de defunciones por grandes grupos de causas correspondiente a la Clasificación Internacional de Enfermedades y de problemas relacionados con la salud, CIE-10, establecido por la Organización Mundial de la Salud (OMS), que se encuentra vigente desde 1993, por lo que se re codificaron los registros del trienio 1991-1992 de acuerdo a este listado.

Concluyendo que se aprecia un leve descenso en las tasas de mortalidad por causas, ligada a enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas, en el

período 1990-1992 y 2006-2008, para el total del país. Presentándose diferencias a nivel de cada jurisdicción, tanto entre la población masculina, como entre la población femenina.

El Informe del Estado de Salud de la Población de la Comunidad de Madrid, elaborado por el Servicio Madrileño de Salud, la Dirección General de Atención Primaria y la Comunidad de Madrid (44), presenta información sobre mortalidad en general y sobre las principales causas de muerte en Madrid entre 1980 y 2000, destacando las diferencias entre grupos de edad y sexo. Por otra parte, este informe, también brinda datos respecto a la morbilidad hospitalaria, a través de las altas de los pacientes, registrando los diagnósticos con mayores estancias en los centros de salud. Aspecto que es diferenciado por sexo y grupos de edad. Este trabajo, será pertinente para conocer cuál es la situación de países que presentan un mayor envejecimiento de la población, respecto a las principales causas de mortalidad. Por otra parte, también brinda información, respecto a la morbilidad, así podremos apreciar el lugar que ocupan las enfermedades endocrinas, metabólicas y nutricionales desde el proceso salud enfermedad.

En el estudio titulado “Mortalidad adulta entre poblaciones indígenas y no indígenas de Guatemala y Bolivia” de Arodys Robles (45) refiere que en los países latinoamericanos con alta proporción de población indígena existen diferencias notables entre los niveles de mortalidad de esta población y los de la población no indígena. Estas diferencias siempre han sido documentadas a partir de estimaciones de mortalidad en la niñez. El método de orfandad materna usado en este estudio permite examinar las diferencias en la mortalidad femenina adulta entre poblaciones indígenas y no indígenas de Guatemala y Bolivia. Una variante del método permite, además, obtener estimaciones para un momento específico entre dos encuestas y censos y evaluar la consistencia de las estimaciones. Los resultados muestran que en

ambos países la mortalidad femenina adulta es mayor en la población indígena.

La comparación con niveles de mortalidad infantil revela que existen diferencias en los patrones de mortalidad entre los grupos étnicos. En Guatemala, donde las estimaciones resultaron más consistentes, la comparación a través del tiempo revela que la mortalidad infantil ha descendido más rápidamente que la mortalidad adulta. En consecuencia, las diferencias entre grupos étnicos son mayores para la mortalidad adulta. En Bolivia las estimaciones no guardan la misma consistencia. En el período 1980-1988 las diferencias entre los distintos grupos étnicos en el ritmo de disminución de la mortalidad resultaron en menores diferencias en la mortalidad infantil pero no en la mortalidad adulta. En cuanto al método de orfandad materna, los resultados -sin ser enteramente consistentes- son de utilidad para proveer información sobre diferenciales en la mortalidad adulta en países sin otra fuente disponible. Además, la variante usada permite obtener una única estimación para un momento determinado.

Mientras que el informe Mortalidad por enfermedades raras, elaborado por la Red Epidemiológica de Investigación en Enfermedades Raras y la Dirección de Salud Pública y Planificación (46), brinda información sobre la incidencia de ciertas patologías, los grupos de edad más afectados de la población y la distribución por sexo. En este trabajo, se definen las enfermedades raras de acuerdo al criterio de la Unión Europea, la cual establece la cantidad de 5 enfermos diagnosticados cada 10000 habitantes, para cada patología. Se excluyen las enfermedades infecciosas; los tumores raros; además, se valora cualitativamente el desconocimiento etiopatogénico y la ausencia de tratamientos eficaces conocidos para la enfermedad, síndrome o proceso y se evalúa la presencia de consecuencias de problemática social, psicológica o personal en las personas enfermas. Por problemas de comparabilidad se toma como referencia la clasificación por grandes grupos de causas de



muerte correspondiente a la CIE-9. Este informe, si bien no plantea posibles factores causales de los procesos de salud enfermedad, permite conocer la incidencia de ciertas afecciones vinculadas al sistema endocrino y trastornos de nutrición, metabólicos e inmunitarios.

El estudio Tendencias y características de la mortalidad chilena de Ernesto Medina L y Ana Kaempffer R. (47) mencionan que la magnitud de la mortalidad en una comunidad se suele emplear como elemento indicador de la condición y nivel de salud de ella. El hecho se entiende por cuanto las muertes constituyen los problemas de salud más graves de una colectividad. Su uso se facilita, ya que los países tienen información disponible, lo que a su vez depende de

la obligación existente de la certificación médica de las defunciones. En todo caso, no es fácil conseguir que la totalidad de las muertes sean registradas, especialmente en países de geografía difícil, o que la gran mayoría de los certificados de defunción sean extendidos por los médicos tratantes. Para tener un lenguaje común, los países utilizan la Clasificación Internacional de Enfermedades, la que es revisada y modificada cada 10 años; Chile, en el momento actual está empleando la 10ª Revisión.

Para el estudio se han utilizado los datos de que dispone el Instituto Nacional de Estadística en cuanto a población y mortalidad<sup>1,2</sup> y de la información del Ministerio de Salud. Se han utilizado, igualmente, fuentes de información de la OPS y la OMS. La modificación de la mortalidad según distintas variables, se ha concentrado en lo ocurrido en los últimos 30 años (1970–2003), por cuanto es el período que se vincula con las modificaciones antes mencionadas de la realidad chilena. Se han calculado las tasas de la mortalidad global, las variaciones según sexo y edad, las regiones, provincias y comunas y las patologías que generan defunciones. Para el estudio de asociaciones se ha empleado coeficientes de correlación de Spearman. La esperanza de vida chilena para el año 2000 ha sido calculada por nosotros.

Para estimar la letalidad de las patologías, se combinan los datos de hospitalización (H) y mortalidad (M) chilena en la fórmula  $M/H \times 100$ .

Concluye que las muertes de los chilenos varían a lo largo del año, apareciendo un exceso entre junio y septiembre, el que se registra nítidamente en las muertes de origen circulatorio y respiratorio. El estudio de asociación de diversos factores con la mortalidad de las regiones chilenas ha destacado el significado de variables de tipo económico. Nosotros hemos encontrado que son factores asociados significativamente al riesgo el grado de envejecimiento poblacional, la dotación de camas hospitalarias y de egresos, y alcanzan valores límites, la proporción de población urbana y la pobreza. La asociación de factores es muy diferente para la mortalidad general y la infantil.

Y por último en el estudio “Diferenciales de mortalidad en las enfermedades no transmisibles según el nivel socioeconómico: El caso de América Latina” elaborado por Eric S. Nichols (7) menciona acerca de la preocupación por las diferencias de mortalidad según el nivel socioeconómico ha sido patente desde mediados del siglo pasado. En 1851, William Farr comenzó a analizar la mortalidad registrada en Inglaterra y Gales utilizando la ocupación como indicador de clase social. En 1864, reveló las pruebas reunidas que ponían de manifiesto el exceso de mortalidad que afectaba a los mineros de Cornwall. Desde entonces, numerosos estudios han documentado la relación entre clase social o nivel socioeconómico y el riesgo de enfermar o morir y algunos merecen especial mención, como los de Stevenson , que contribuyeron a definir el concepto de clase social en Inglaterra y Gales sobre la base de las ocupaciones.

El interés sobre el tema lo ilustra el hecho de que en los últimos 30 años se han efectuado estudios nacionales que han mostrado diferencias de mortalidad en distintos grupos socioeconómicos y una clara asociación entre el nivel socioeconómico y el riesgo de enfermar o morir.

Éste trabajo centra su atención en las diferencias de mortalidad en Latinoamérica por enfermedades no transmisibles del adulto, según el nivel socioeconómico.

A pesar de que en los análisis de mortalidad diferencial se pueden emplear varios diseños, la mayor parte de ellos se pueden agrupar en dos modalidades. Primero, la correlación ecológica, en la que la información sobre la mortalidad y el nivel socioeconómico se ha agregado a nivel de un país o región. La asociación entre ambas variables se basa en datos transversales. Segundo, el seguimiento de una cohorte de forma prospectiva o retrospectiva, para establecer la relación entre morbilidad y mortalidad, y algunos indicadores socioeconómicos a lo largo del tiempo.

Concluye que, aunque la información procedente de América Latina sobre los diferenciales de mortalidad según el nivel socioeconómico es muy escasa, la presentada en este artículo es congruente con los hallazgos de estudios efectuados en otros países y revela claramente que el riesgo de enfermar y morir es más alto en las personas de los estratos socioeconómicos menos favorecidos.

## **7. OBJETIVOS**

### **7.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar el perfil epidemiológico de la mortalidad por enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas en el municipio de La Paz, Bolivia, en la gestión 2017.

### **7.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- ✓ Caracterizar el perfil de mortalidad por enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas en el municipio de La Paz.
- ✓ Determinar la asociación del nivel de educación, sexo, edad, ocupación y estado civil con la mortalidad por enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas en el municipio de La Paz. según grupos de la lista corta de clasificación de causas de mortalidad OPS/OMS
- ✓ Estimar los años potenciales de vida perdidos (APVP) según edad y sexo, y el índice de años potenciales de vida perdidos (IAPVP) por enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas en el municipio de La Paz.

## **8. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

### **8.1 TIPO DE ESTUDIO**

El tipo de estudio del presente trabajo de investigación es descriptivo, retrospectivo, transversal y cuantitativo.

Los estudios descriptivos son aquellos que estudian situaciones que generalmente ocurren en condiciones naturales (48) , por lo mismo la mortalidad de una población es una situación de este tipo, en el presente trabajo se dará a conocer las características de la mortalidad por enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas de una determinada población y se describirá la distribución de variables.

A su vez esta investigación es de tipo transversal ya que se toma en cuenta la mortalidad de la población en un periodo de tiempo corto, un punto en el tiempo (49), en este caso la gestión 2017, describiendo la ocurrencia y las características de las muertes por enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas de manera general.

### **8.2 DISEÑO METODOLÓGICO**

Se realizó un estudio que incluyó todas las muertes ocurridas en el Municipio de La Paz durante la gestión 2017, registradas en los certificados de defunción y expedientes de inhumación de cementerios públicos oficiales, privados y no oficiales.

Para los fines de este trabajo se incluye las muertes por enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas que está representada por la codificación E00 a E90 (CIE 10) de la décima Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y problemas relacionados con la salud.

La parte descriptiva del estudio permitirá establecer la mortalidad en la población de estudio en el área de estudio. (50)

## **8.3 FASES DE LA INVESTIGACIÓN**

### **Fase 1. Planificación**

En relación a la determinación del universo de estudio el presente estudio realiza el análisis según por el lugar de ocurrencia, que corresponde a todas las muertes producidas en el Municipio de La Paz (habitantes que demandaron atención médica, residentes y/o personas que fallecieron en el municipio) de las cuales los certificados de defunción son de muertes causadas a enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas, que son el objeto de estudio.

El estudio se basó en los certificados de defunción de cementerios públicos oficiales, privados y no oficiales: Cementerio General, Cementerio Jardín y Cementerio La Llamita del Municipio de La Paz.

Para la determinación del instrumento de recolección de información se aplicó una búsqueda intencionada a partir de la identificación del total de certificados de defunción y los expedientes de inhumación en cementerios que tengan en sus registros el certificado único de defunción.

### **Fase 2. Gestión**

A través de la Dirección del Instituto de Investigación en Salud y Desarrollo y de la Coordinación Académica de la Unidad de Posgrado, se solicitó a la autoridad correspondiente de los diferentes cementerios del Municipio de La Paz (Cementerio General, Cementerio Jardín y Cementerio La Llamita), mediante comunicación epistolar y entrevistas directas, la autorización para la revisión de la documentación respectiva a los certificados de defunción contenidos en los expedientes de inhumación o los libros de inhumación.

### **Fase 3. Trabajo de campo**

Se procede en base a cronograma la recopilación de datos de los certificados médicos de defunción de la siguiente manera:

Los certificados de defunción fueron fotografiados e impresos. Otros fueron transcritos a mano debido a la imposibilidad de fotografiarlos.

Se realizó la depuración de los certificados de defunción que se encontraban ilegibles, que eran de otros municipios y también los certificados de gestiones no correspondientes a la gestión 2017

Posteriormente se procedió a la codificación manual de cada certificado de defunción, para la contabilización y orden de los mismos.

#### **Fase 4. Manejo de los datos**

Se procedió a la codificación de las causas de muerte y causa básica de defunción de acuerdo a la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud, Décima Edición (CIE 10) Lista Corta. La tarea de codificación de la causa básica de defunción, estuvo a cargo de un experto en el manejo de la codificación del certificado médico de defunción.

Una vez completado este proceso, los certificados fueron codificados para una base de datos con un paquete estadístico, incluyendo todas las variables del CEMEUD, y sólo las variables disponibles en los casos sin certificado de defunción y los que contaban con otros instrumentos, como el Certificado de Defunción emitido por los médicos forenses, y formatos personales o institucionales diferentes al CEMEUD. La introducción de datos a la base estuvo a cargo de una licenciada en estadística, capacitada en la elaboración de base de datos.

Se realizó un control interno por los investigadores tesistas del postgrado con previo entrenamiento, con un control de calidad interno para valorar su consistencia interna; posterior revisión de la causa básica de muerte en los certificados médicos de defunción a cargo de dos médicos especializados.

Se realiza la limpieza de datos

Se procede a la tabulación de datos y construcción de la base electrónica oficial.

## Fase 5. Elaboración del informe

Se realiza la elaboración del informe de investigación respetando los acápites en base al formato establecido por la casa de estudios de la Unidad de Postgrado de la Facultad de Medicina, Enfermería, nutrición y Tecnología Médica y el Honorable Consejo Facultativo.

Se realizó la investigación de distintas bibliografías en base a estudios de mortalidad por enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas.

Se consideró los estudios demográficos y evaluaciones de programas, nacionales e internacionales y de entidades a nivel latinoamericano y el mundo.

Se hizo uso de referencias bibliográficas que relacionan el propósito de estudio.

Se utilizó datos de mediciones estandarizadas sobre tasas de mortalidad ya establecidas.

Se hizo uso de los datos obtenidos a través del trabajo de campo para la obtención de resultados.

Cada paso fue valorado por el tutor para así realizar las correcciones y modificaciones necesarias hasta culminar el informe.

### 8.4 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

**Tabla N° 1. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES**

<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICIÓN</b>	<b>TIPO</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>ESCALA</b>
<b>Lugar de nacimiento</b>	Es el espacio físico de un determinado país o ciudad donde una persona nace.	Cualitativa Nominal politómica	Registrado en el Certificado Médico Único de Defunción (CEMEUD)	<ul style="list-style-type: none"><li>• País</li><li>• Departamento</li><li>• Provincia</li><li>• Municipio</li><li>• Localidad</li></ul>



<b>Residencia habitual/permanente</b>	Es el lugar o sitio donde una persona reside o vive.	Cualitativa Nominal politómica	Registrado en el Certificado Médico Único de Defunción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• País</li> <li>• Departamento</li> <li>• Provincia</li> <li>• Municipio</li> <li>• Localidad</li> </ul>
<b>Lugar geográfico de fallecimiento</b>	Es el espacio físico de un determinado país o ciudad donde una persona fallece.	Cualitativa Nominal politómica	Registrado en el Certificado Médico Único de Defunción codificada en base a CIE 10 lista corta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Departamento</li> <li>• Provincia</li> <li>• Municipio</li> <li>• Localidad</li> </ul>
<b>Lugar de fallecimiento (El fallecimiento ocurrió en)</b>	Es el sitio específico dentro de un espacio geográfico donde una persona fallece.	Cualitativa Nominal politómica	Registrado en el Certificado Médico Único de Defunción.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecimiento de salud</li> <li>• Vivienda particular</li> <li>• Vía Pública</li> <li>• Trabajo</li> <li>• Se ignora</li> <li>• Otros</li> </ul>
<b>Atención médica durante la enfermedad o lesión que condujo a la muerte</b>	Es el conjunto de medios directos y específicos a un paciente para alcanzar un diagnóstico precoz y	Cualitativa Nominal dicotómica	Registrado en el Certificado Médico Único de Defunción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul>

	tratamiento oportuno.			
<b>Edad</b>	Es el tiempo que ha vivido una persona.	Cuantitativa Discreta	Fecha de defunción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meses</li> </ul>
<b>Sexo</b>	Condición biológica de un ser vivo que distingue entre hombre y mujer	Cualitativa Nominal dicotómica	Registrado en el Certificado Médico Único de Defunción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mujer</li> <li>• Hombre</li> </ul>
<b>Causa de defunción</b>	Son todas aquellas enfermedades, estados morbosos o lesiones que produjeron la muertes o contribuyeron a ella, y las circunstancias del accidente o de la violencia que produjo dichas lesiones.	Cualitativa Nominal politómica	Registro en el Certificado Médico Único de Defunción codificada en base a CIE 10 lista corta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Causa básica (a)</li> <li>• Causa directa (b)</li> <li>• Causa antecedente (c)</li> </ul>
<b>Estado civil</b>	Relaciones interpersonales	Cualitativa	Registro en el Certificado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soltero (a)</li> <li>• Casado (a)</li> </ul>

		Nominal politémica	Médico Único de Defunción codificada en base a CIE 10 lista corta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Divorciado (a)</li> <li>• Viudo (a)</li> <li>• Unión estable</li> <li>• No puede determinarse</li> </ul>
<b>Grado de instrucción</b>	Es el nivel de instrucción académica más elevada realizada por una persona.	Cualitativa Ordinal Politémica	Registro en el Certificado Médico Único de Defunción codificada en base a CIE 10 lista corta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sin instrucción</li> <li>• Primaria</li> <li>• Secundaria</li> <li>• Técnico</li> <li>• Universitario</li> <li>• Otro</li> <li>• No puede determinarse</li> </ul>
<b>Ocupación</b>	Es el oficio o tipo de trabajo en el cual se desempeña una persona.	Cualitativa Nominal politémica	Registro en el carnet de identidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obrero</li> <li>• Empleado</li> <li>• Trabajador por cuenta propia</li> <li>• Minero</li> <li>• Profesionales independientes</li> <li>• Técnicos de nivel medio</li> <li>• Trabajador en agricultura, pesca y otros</li> <li>• Militares/Policías</li> <li>• Jubilados (as) /Rentistas</li> <li>• Estudiante</li> </ul>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Labores de Casa</li> <li>• Otro</li> <li>• Sin ocupación</li> <li>• Sin dato</li> </ul>
<b>Mes que ocurrió la muerte</b>	Periodo de tiempo dentro de un año, cada una de las divisiones del año donde ocurrió el fallecimiento de una persona	Cualitativa Nominal Politómica	Registrado en el Certificado Médico Único de Defunción codificada en base a CIE 10 lista corta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enero</li> <li>• Febrero</li> <li>• Marzo</li> <li>• Abril</li> <li>• Mayo</li> <li>• Junio</li> <li>• Julio</li> <li>• Agosto</li> <li>• Septiembre</li> <li>• Octubre</li> <li>• Noviembre</li> <li>• Diciembre</li> </ul>

## 8.5 CONTEXTO O LUGAR DE INTERVENCIÓN

El lugar del estudio corresponde al municipio de La Paz – Bolivia. Por lo tanto en este estudio de Investigación se utilizó los Certificados de defunción (CEMEUD) y certificado forense, durante la gestión 2017 del municipio de La Paz.

## 8.6 UNIDAD DE OBSERVACIÓN

La unidad de observación fueron los certificados de defunción y cualquier otro formato que certifique la mortalidad general por enfermedades endocrinas nutricionales y metabólicas, que cursan en el área administrativa de los cementerios General, Jardín y Llamita, de la Ciudad de La Paz de la gestión 2017.

Según proyecciones del Instituto Nacional de Estadística (INE), en 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. Al 2016, el departamento de La Paz contaba con una población estimada de 2,8 millones de habitantes; el 70% de ésta se encuentra concentrada en el municipio de La Paz. (51)

## **8.7 MARCO MUESTRAL**

El universo está conformado por todas las muertes que ocurrieron en la gestión 2017 en el Municipio de La Paz y que fueron registrados en los certificados de defunción recolectados como fuente de información.

La muestra son todas las defunciones de la gestión 2017 del Municipio de La Paz (sobre el cual se recolectarán datos), el cual es representativo de la población.

La muestra es en esencia un subgrupo de la población donde el tamaño de la muestra se refiere al número de elementos que comprende el subgrupo. Por tanto, las muestras se categorizan en dos tipos las muestras no probabilísticas y las muestras probabilísticas siendo la primera muestra que se utilizará en la investigación.

## **8.8 PLAN DE ANÁLISIS**

Para el plan de análisis tenemos diferentes fases:

FASE 1:

- Se realizará el diseño de una base de datos (resultados obtenidos de la revisión de los certificados de defunción de los cementerios), posteriormente se realizará un análisis descriptivo de las variables socioeconómicas; con el uso del paquete estadístico SPSS IBM versión 23 en español.

FASE 2:

- Con el paquete estadístico SPSS se realizará la limpieza de datos con control de la calidad del registro de la base de datos, también se realizará la operacionalización de las variables y recodificación por categorías, considerando los objetivos del estudio.

FASE 3:

- Se realizará un análisis descriptivo de cada una de las variables tanto cuantitativo y cualitativo.

FASE 4:

- Se realizaran frecuencias absolutas y relativas, en cuanto a las variables cuantitativas se realizara las medidas de tendencia central y de dispersión, para una mejor interpretación de resultados se utilizara gráficos: diagrama de barras y diagramas de dispersión, tortas mediante el programa Microsoft Excel 2010 y también el paquete SPSS.

FASE 5:

- Finalmente se realizará un análisis de todos los resultados obtenidos para sacar conclusiones.

## **8.9 ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

El proceso en el cual se llevó a cabo el presente estudio estuvo basado principalmente en lo siguiente:

1. Se calculó de manera general la tasa cruda o bruta de la mortalidad para el cual tendremos tres elementos esenciales:

- Una población (La Paz)
- Un periodo de tiempo (enero a diciembre de 2017)
- Un número determinado de defunciones en este periodo

Para este efecto dividimos el número de fallecidos de este periodo entre el número de personas con el riesgo de padecer este fenómeno (población total) y el resultado se multiplica con un factor (10n)<sup>7</sup>

2. Se obtuvo el porcentaje de ocurrencia de la mortalidad por enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas frente a las defunciones en general,

comparándolo con las otras causas para poder determinar cuáles son las causas principales por las que las personas se mueren.

3. Se ordenó los grupos de edad por quinquenios determinando en cada grupo su frecuencia de defunción por enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas en porcentaje.

4. Se calculó mediante las tasas Especificas para este caso referida específicamente a las defunciones por VIH/SIDA, la misma también referida según el sexo y la edad, en el denominador ira la población total según corresponda a cada numerador.<sup>28</sup>

El cálculo de años potenciales de vida perdidos (APVP): Se realizó con base de la esperanza de vida al nacer fijada en 66,4 años (con redondeo a 66), por el Instituto Nacional de Estadística.

El número de años potenciales de vida perdidos (APVP) se obtiene sumando los productos del número de muertes de cada edad por la diferencia entre esta edad y una edad límite, en este caso la esperanza de vida al nacer. La fórmula es la siguiente:

$$APVP = \sum_{i=1}^L [(L - i) \times d]$$

Donde:

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

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

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

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

## 9. RESULTADOS

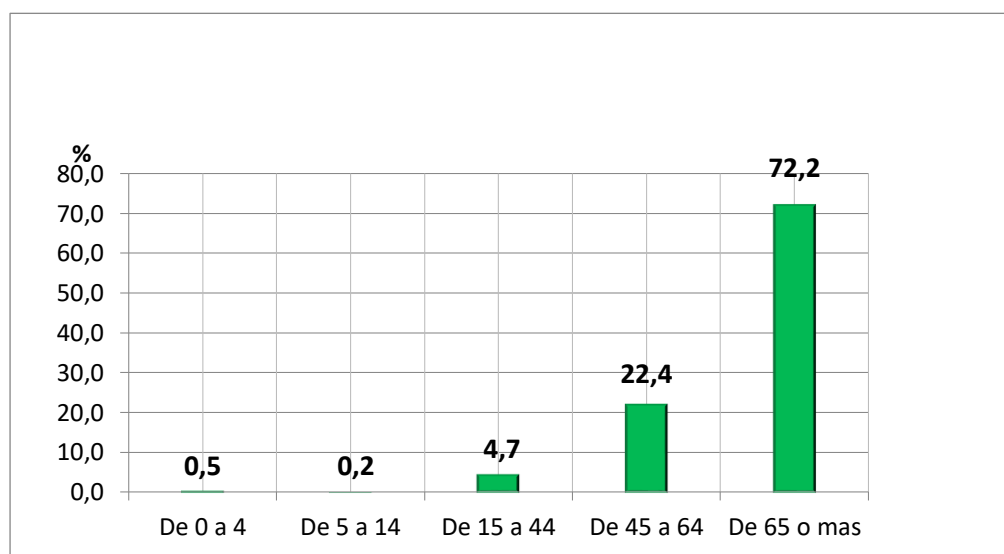
**Tabla N° 2. DISTRIBUCIÓN DE LOS CASOS DE MORTALIDAD POR ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS SEGÚN SEXO, CIUDAD DE LA PAZ, ENERO A DICIEMBRE DE 2017**

SEXO	No.	%
Mujer	340	59,0
Hombre	236	41,0
<b>Total</b>	<b>576</b>	<b>100,0</b>

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

De la población de estudio según sexo la mayor parte de la población de defunciones por enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas son del sexo femenino.

**Figura N° 1. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS CASOS DE MORTALIDAD POR ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS SEGUN GRUPOS DE EDAD, CIUDAD DE LA PAZ, ENERO A DICIEMBRE 2017**



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



De todos los casos de mortalidad por enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas según grupos de edad del INE se puede ver que en un mayor porcentaje se tiene al grupo de 65 o más años de edad.

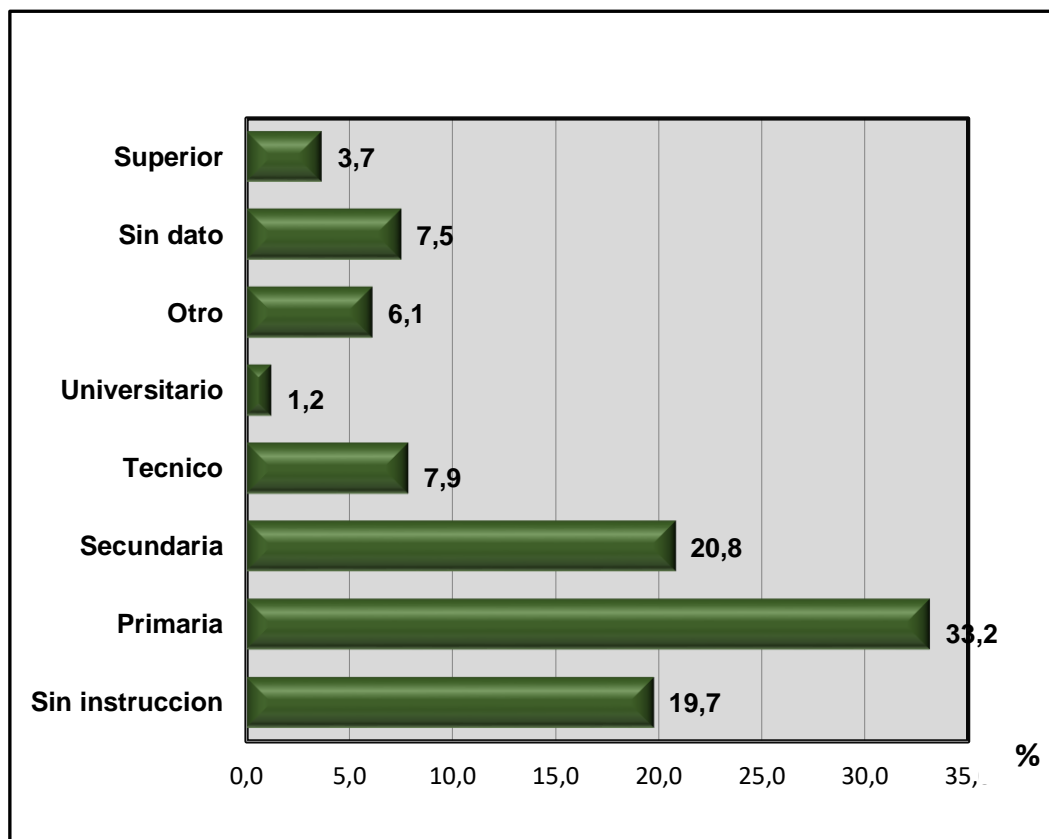
**Figura Nº 2. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS CASOS DE MORTALIDAD POR ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS SEGÚN ESTADO CIVIL, CIUDAD DE LA PAZ, ENERO A DICIEMBRE DE 2017**



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

De todos los casos de mortalidad por enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas según estado civil, el mayor porcentaje de defunciones se dan en los casados.

**Figura N° 3. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS CASOS DE MORTALIDAD POR ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS SEGÚN GRADO DE INSTRUCCIÓN, CIUDAD DE LA PAZ, ENERO A DICIEMBRE 2017**



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

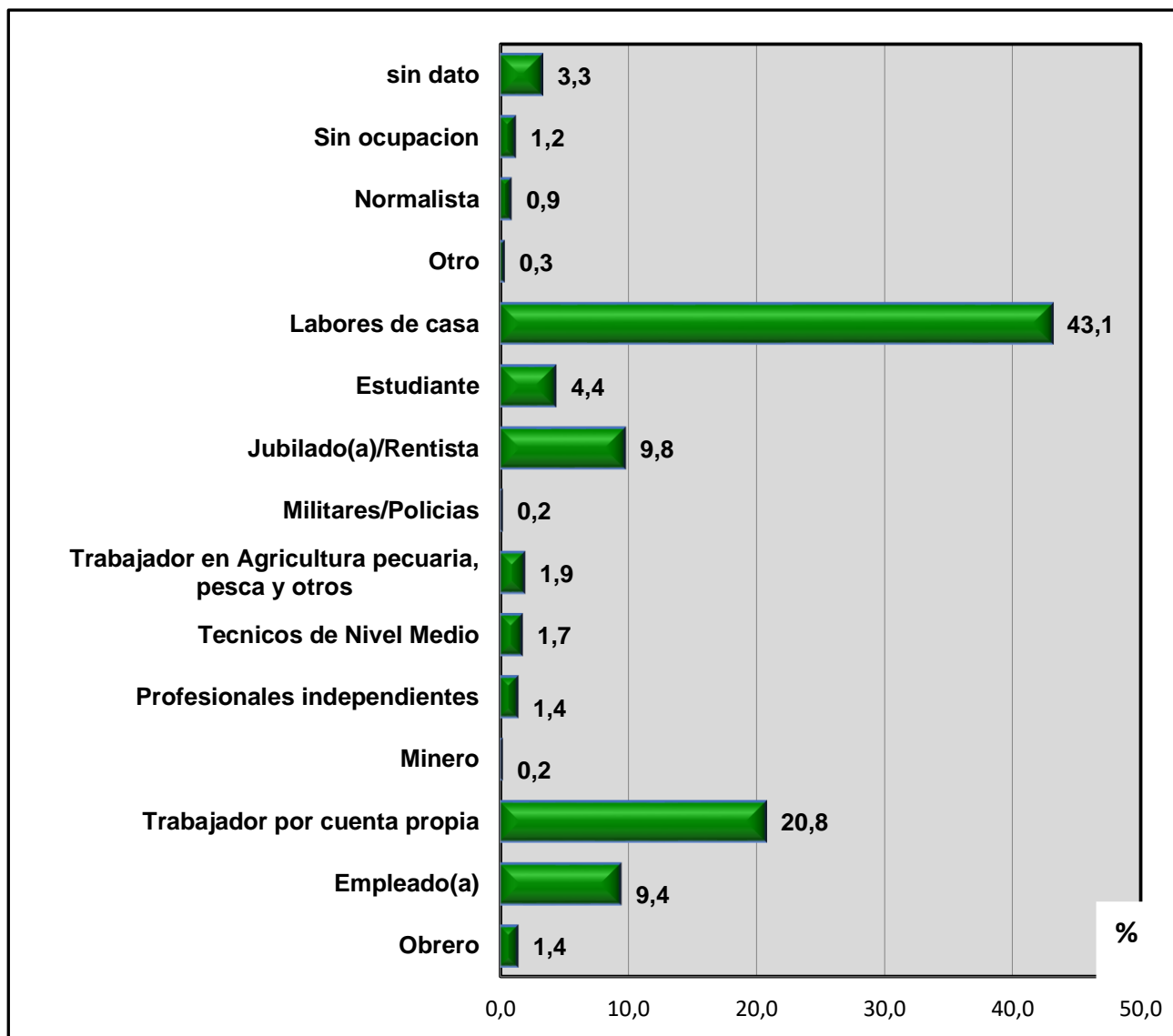
De todas las defunciones por enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas según grado de instrucción el mayor porcentaje se encuentra en los fallecidos (as) que tuvieron un grado de instrucción en primaria a diferencia del menor porcentaje que se da con el grado de instrucción universitario.

**Tabla N° 3. DISTRIBUCIÓN DE LOS CASOS DE MORTALIDAD POR ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS SEGÚN OCUPACIÓN, CIUDAD DE LA PAZ, ENERO A DICIEMBRE DE 2017**

OCUPACIÓN	NO.	%
Obrero	8	1,4
Empleado(a)	54	9,4
Trabajador por cuenta propia	119	20,8
Minero	1	0,2
Profesionales independientes	8	1,4
Técnicos de Nivel Medio	10	1,7
Trabajador en Agricultura pecuaria, pesca y otros	11	1,9
Militares/Policías	1	0,2
Jubilado(a)/Rentista	56	9,8
Estudiante	25	4,4
Labores de casa	247	43,1
Otro	5	0,3
Normalista	5	0,9
Sin ocupación	7	1,2
Sin dato	19	3,3
<b>Total</b>	<b>576</b>	<b>100,0</b>

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

**Figura N° 4. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA MORTALIDAD POR ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS SEGÚN OCUPACIÓN, CIUDAD DE LA PAZ, ENERO A DICIEMBRE 2017**



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

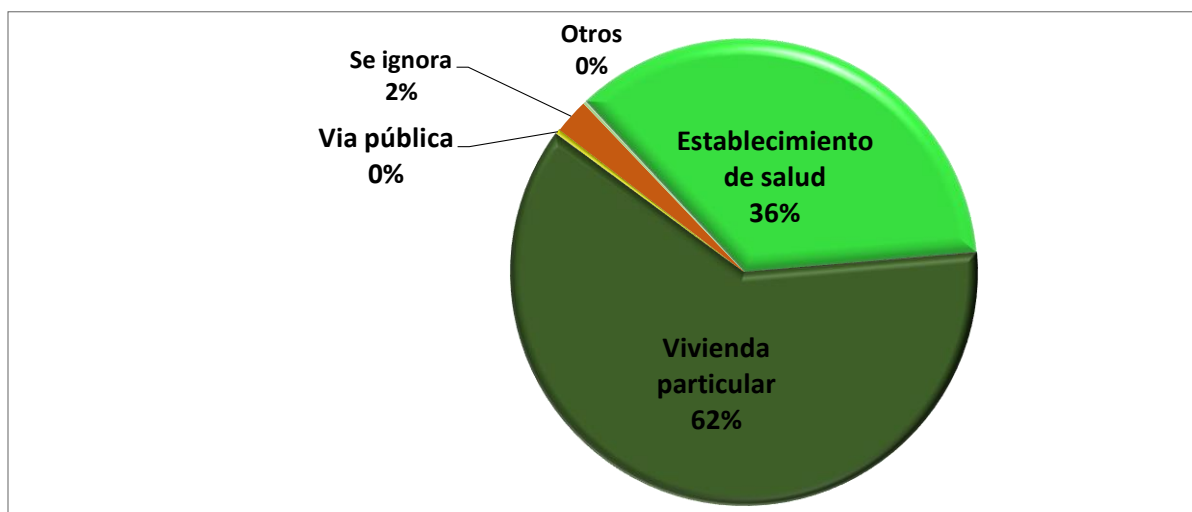
De todos los casos de mortalidad por enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas según ocupación se puede evidenciar con un gran porcentaje que la mayoría de casos se presentan en fallecidas (os) que tenían la ocupación de labores de casa y en segundo lugar se encuentra la ocupación trabajadora por cuenta propia donde se encontrarían todas las ocupaciones como: comerciantes, empresarios, industriales.

**Tabla N° 4. DISTRIBUCIÓN DE LOS CASOS DE MORTALIDAD POR ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS SEGÚN EL LUGAR DE OCURRENCIA DE LA MUERTE, CIUDAD DE LA PAZ, ENERO A DICIEMBRE DE 2017**

LUGAR DE OCURRENCIA DE LA MUERTE	NO.	%
Establecimiento de salud	205	35,6
Vivienda particular	354	61,5
Vía pública	2	0,3
Se ignora	14	2,4
Otros	1	0,2
Total	576	100,0

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

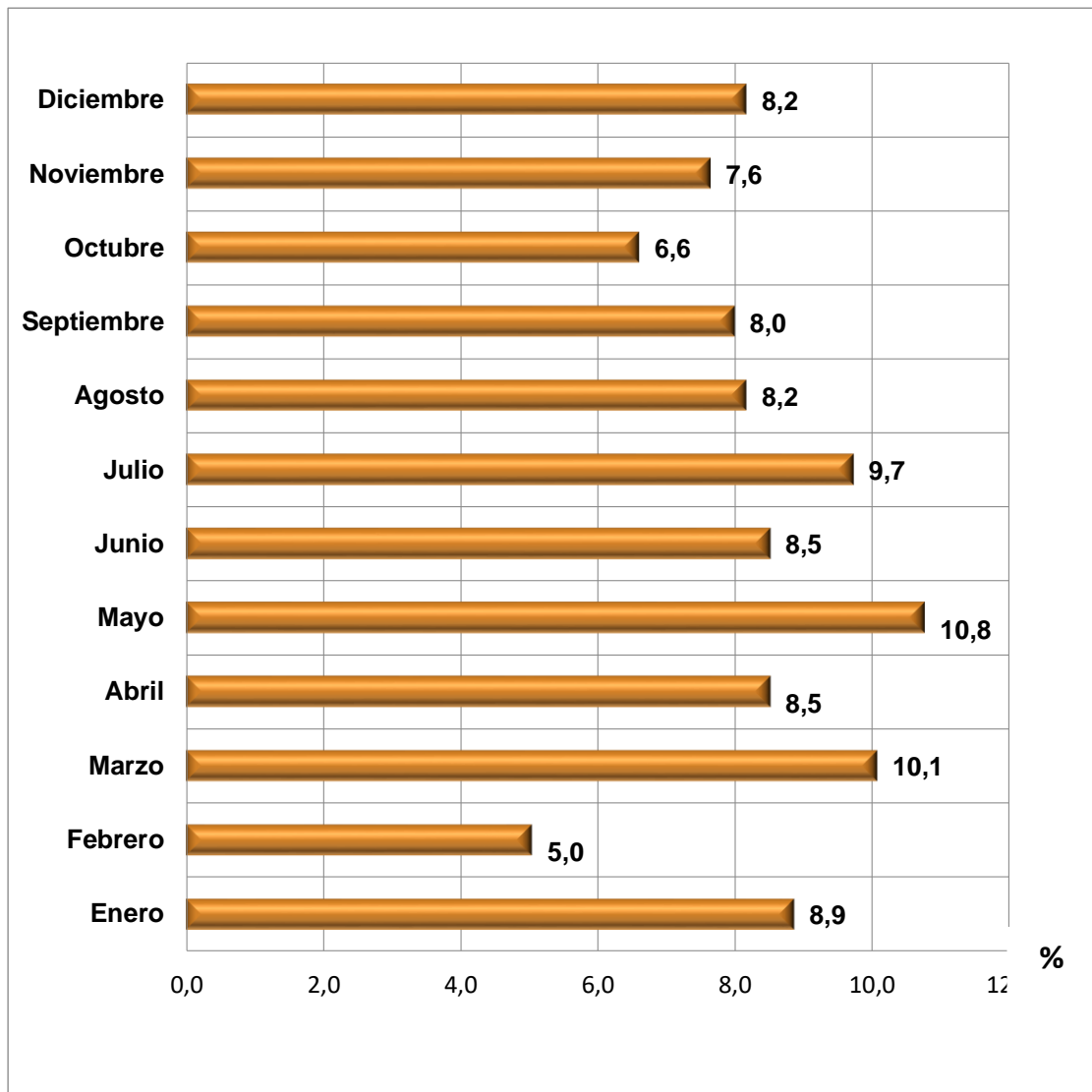
**Figura N° 5. DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LOS CASOS DE MORTALIDAD POR ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS SEGÚN LUGAR DE OCURRENCIA DE LA MUERTE, CIUDAD DE LA PAZ, ENERO A DICIEMBRE DE 2017**



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

De todas las defunciones por enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas según lugar de ocurrencia con un marcado porcentaje se dieron en vivienda particular y en segundo lugar en Establecimiento de Salud.

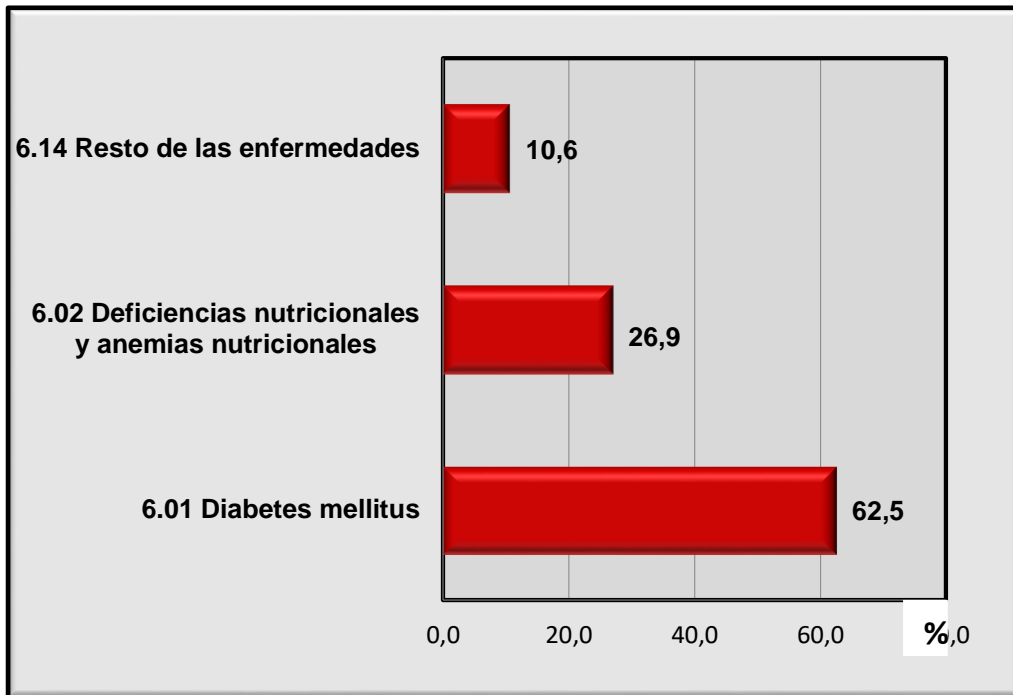
**Figura Nº 6. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS CASOS DE MORTALIDAD POR ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS SEGÚN EL MES DE OCURRENCIA, CIUDAD DE LA PAZ, ENERO A DICIEMBRE 2017**



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

De todos los casos de mortalidad por enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas según el mes de ocurrencia de la muerte los meses donde más fallecieron fue en marzo mayo y Julio.

**Figura N° 7. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE MORTALIDAD POR ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS SEGÚN LA LISTA CORTA CIE-10, CIUDAD DE LA PAZ, ENERO A DICIEMBRE 2017**



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

Considerando todas las defunciones de la gestión 2017, del Municipio de La Paz por orden de frecuencia según la lista corta del CIE 10 tenemos a la Diabetes Mellitus con el mayor porcentaje de casos de mortalidad, le sigue en frecuencia como causa de mortalidad las Deficiencias nutricionales y anemias nutricionales y en tercer lugar están las demás enfermedades.

**Tabla N° 5. DISTRIBUCIÓN DE LA TASA DE MORTALIDAD ESPECIFICA SEGÚN GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD Y SEXO POR CADA 10.000 HABITANTES**

Grupos de edad	Mujeres	Hombres	General
	Tasa de mortalidad x 10.000	Tasa de mortalidad x 10.000	Tasa de mortalidad x 10.000
menor a 1 año	1,27	2,59	1,92
1 - 4 años	0,00	0,00	0,00
5 - 9 años	0,00	0,00	0,00
10 - 14 años	0,00	0,25	0,12
15 - 19 años	0,00	0,00	0,00
20 - 24 años	0,28	0,30	0,29
25 - 29 años	0,62	0,00	0,32
30 - 34 años	0,00	0,70	0,34
35 - 39 años	1,40	0,76	1,10
40 - 44 años	2,00	4,41	3,15
45 - 49 años	3,69	4,08	3,87
50 - 54 años	4,36	4,81	4,57
55 - 59 años	14,24	14,88	14,54
60 - 64 años	21,77	22,12	21,94
65 - 68 años	22,24	21,84	22,05
69 - 71 años	27,02	33,83	30,25
72 y más años	120,78	81,31	103,34
<b>Total</b>	<b>8,24</b>	<b>6,11</b>	<b>7,21</b>

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

El análisis de la mortalidad por enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas, muestra una mortalidad baja hasta los 39 años aproximadamente. Luego aumenta considerablemente a partir de los 55 años a más.

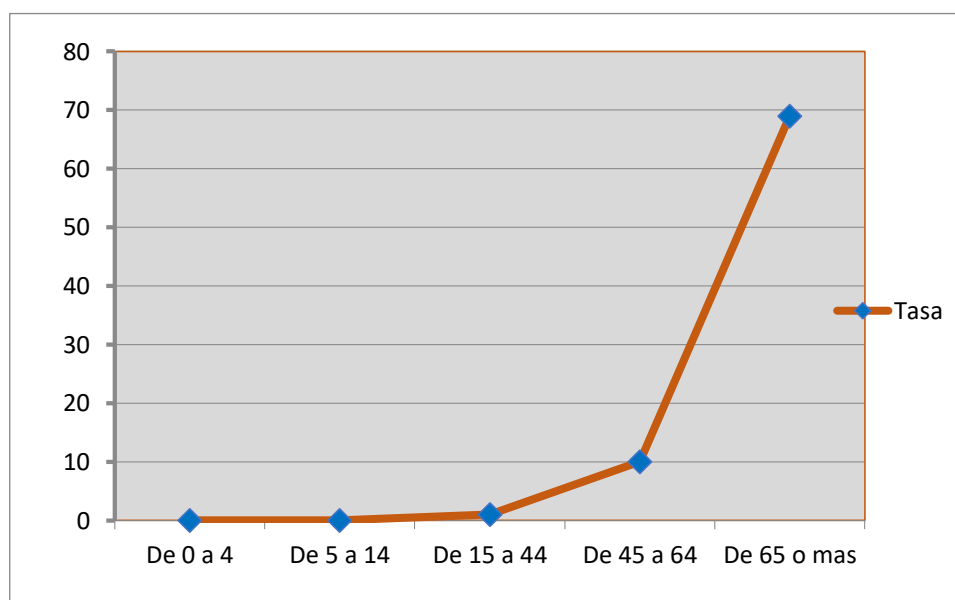


**Tabla N° 6. DISTRIBUCIÓN DE LA TASA DE MORTALIDAD ESPECIFICA POR GRUPOS REDUCIDOS DE EDAD POR CADA 10.000 HABITANTES ENTRE HOMBRES Y MUJERES**

GRUPOS DE EDAD	NO.	POBLACIÓN	TASA	TASA CON REDONDEO
De 0 a 4	3	<b>77897</b>	0,39	0
De 5 a 14	1	<b>160066</b>	0,06	0
De 15 a 44	27	<b>369962</b>	0,73	1
De 45 a 64	129	<b>130465</b>	9,89	10
De 65 o mas	416	<b>60578</b>	68,67	69
Total	576	<b>798968</b>	<b>7,21</b>	<b>7</b>

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

**Figura N° 8. TASAS DE MORTALIDAD POR ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS POR EDAD**



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

El análisis de la mortalidad por enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas, muestra una mortalidad baja hasta los 14 años. Luego aumenta considerablemente a partir de los 50 años a más.

La gran prevalencia de las enfermedades endocrinas y metabólicas en el adulto mayor se ve reflejado en éste resultado. La prevalencia de la diabetes mellitus tipo 2 en el adulto mayor por ejemplo es importante, ya que 9,4% de la población la padece y el 72,3 % de los pacientes diabéticos pertenecen a este grupo poblacional. (52)

La edad y el sexo de las personas siguen siendo variables centrales en el análisis estadístico de información de salud en general y sobre todo en el análisis de la mortalidad. Esto se debe a que los fenómenos relacionados con la salud ocurren de manera diferencial en los grupos poblacionales determinados por la edad. Por ejemplo, algunas enfermedades son más letales en el primer año de vida, otras afectan más frecuentemente a los adultos mayores, otras están relacionadas con el embarazo, el parto y el puerperio (y por consiguiente afectan exclusivamente a las mujeres y casi exclusivamente en las edades potencialmente reproductivas). (1)

### **TASA DE MORTALIDAD GENERAL**

Así, se puede afirmar que, en el año 2017, por cada diez mil personas que fallecieron, 7 fue por enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas en la Ciudad de La Paz.

### **PROPORCIÓN DE MORTALIDAD POR ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS (ENYM):**

$$\text{ENYM} = (576/5741) * 100$$

$$\text{ENYM} = 10,0330953$$

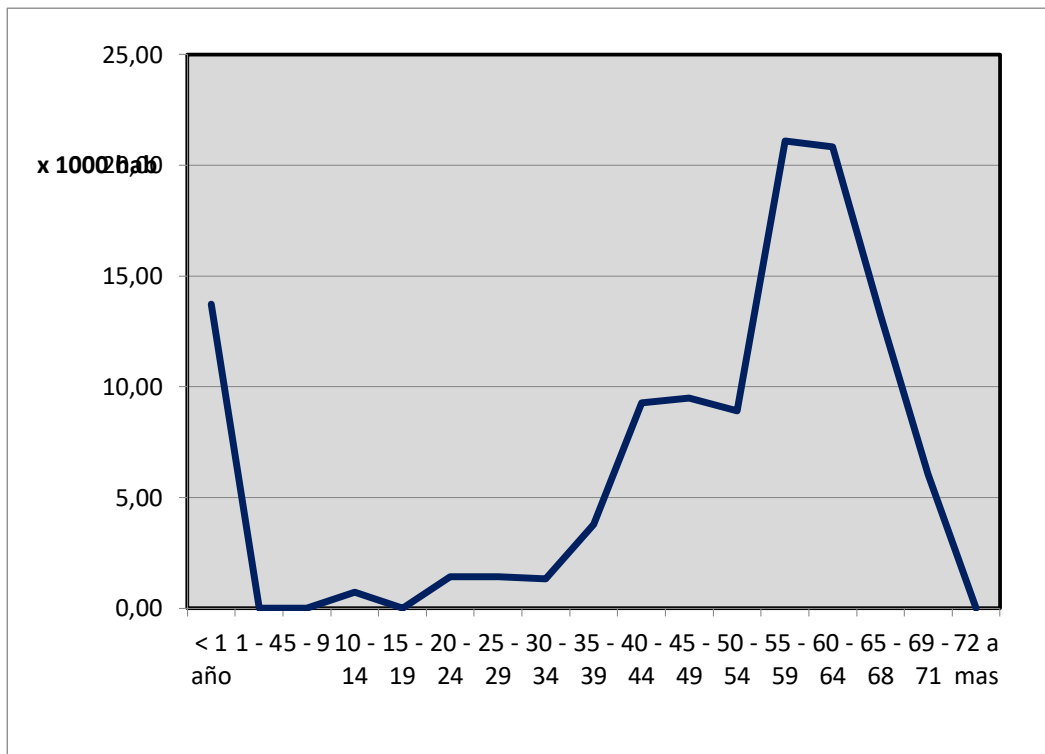
El 10% del total de muertes entre mujeres y hombres para el 2017 se deben a enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas.

**Tabla N° 7 CÁLCULO DE LOS APVP Y DEL IAPVP POR GRUPOS DE EDAD,  
CIUDAD DE LA PAZ, ENERO A DICIEMBRE 2017**

<b>Edad en quinquenios</b>	<b>Punto Medio del Intervalo (PMI)</b>	<b>72-PMI</b>	<b>Nro. Muertes</b>	<b>APVP</b>	<b>Número de habitantes</b>	<b>Índice APVP</b>
menor a 1 año	0,5	71,5	3	214,5	<b>15622</b>	13,73
1 - 4 años	2,5	69,5	0	<b>0</b>	<b>62276</b>	0,00
5 - 9 años	7,5	64,5	0	<b>0</b>	<b>79155</b>	0,00
10 - 14 años	12,5	59,5	1	59,5	<b>80911</b>	0,74
15 - 19 años	17,5	54,5	0	<b>0</b>	<b>76693</b>	0,00
20 - 24 años	22,5	49,5	2	99	<b>69298</b>	1,43
25 - 29 años	27,5	44,5	2	89	<b>62208</b>	1,43
30 - 34 años	32,5	39,5	2	79	<b>59377</b>	1,33
35 - 39 años	37,5	34,5	6	207	<b>54719</b>	3,78
40 - 44 años	42,5	29,5	15	442,5	<b>47668</b>	9,28
45 - 49 años	47,5	24,5	16	392	<b>41291</b>	9,49
50 - 54 años	52,5	19,5	16	312	<b>34993</b>	8,92
55 - 59 años	57,5	14,5	43	<b>623,5</b>	<b>29565</b>	21,09
60 - 64 años	62,5	9,5	54	513	<b>24616</b>	20,84
65 - 68 años	66	6	36	216	<b>16326</b>	13,23
69 - 71 años	70	2	32	64	<b>10577</b>	6,05
72 y más años	72	0	348	0	<b>33676</b>	0,00
<b>Total</b>			<b>576</b>	<b>3311</b>	<b>798968</b>	4,14

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

**Figura N° 9. DISTRIBUCION DEL INDICE DE APVP (IAPVP) SEGUN GRUPOS DE EDAD POR 1000 HABITANTES, CIUDAD DE LA PAZ, ENERO A DICIEMBRE 2017**



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

Los APVP señalan la pérdida de muertes prematuras, con menos años de vida que se esperaba vivir, son población joven que con acciones preventivas se podrá controlar en un futuro. El cálculo de años de vida perdidos APVP se trabajó en base a la esperanza de vida al nacer 2017 para mujeres y varones para el Municipio de La Paz fijada en 72 años, por el INE.

Las muertes por alguna patología en mujeres y hombres de la Ciudad de La Paz, representan un número significativo de años de vida potencial perdidos, considerando que la esperanza de vida para el año de estudio fue de 72 años, son estas las muertes prematuras de mujeres y varones que mientras más jóvenes mueren, más años potenciales de vida pierden, por enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas.

De 576 casos registrados murieron 228 personas menores de 72 años y se perdieron 3311 años. El grupo de edad que más contribuyó fue el de 55 a 59 con 623,5 años de vida perdido. Los grupos que no contribuyeron a esta pérdida fueron de 1 a 9 años y de 15 a 19 años, que afortunadamente no murieron por esta causa estudiada.

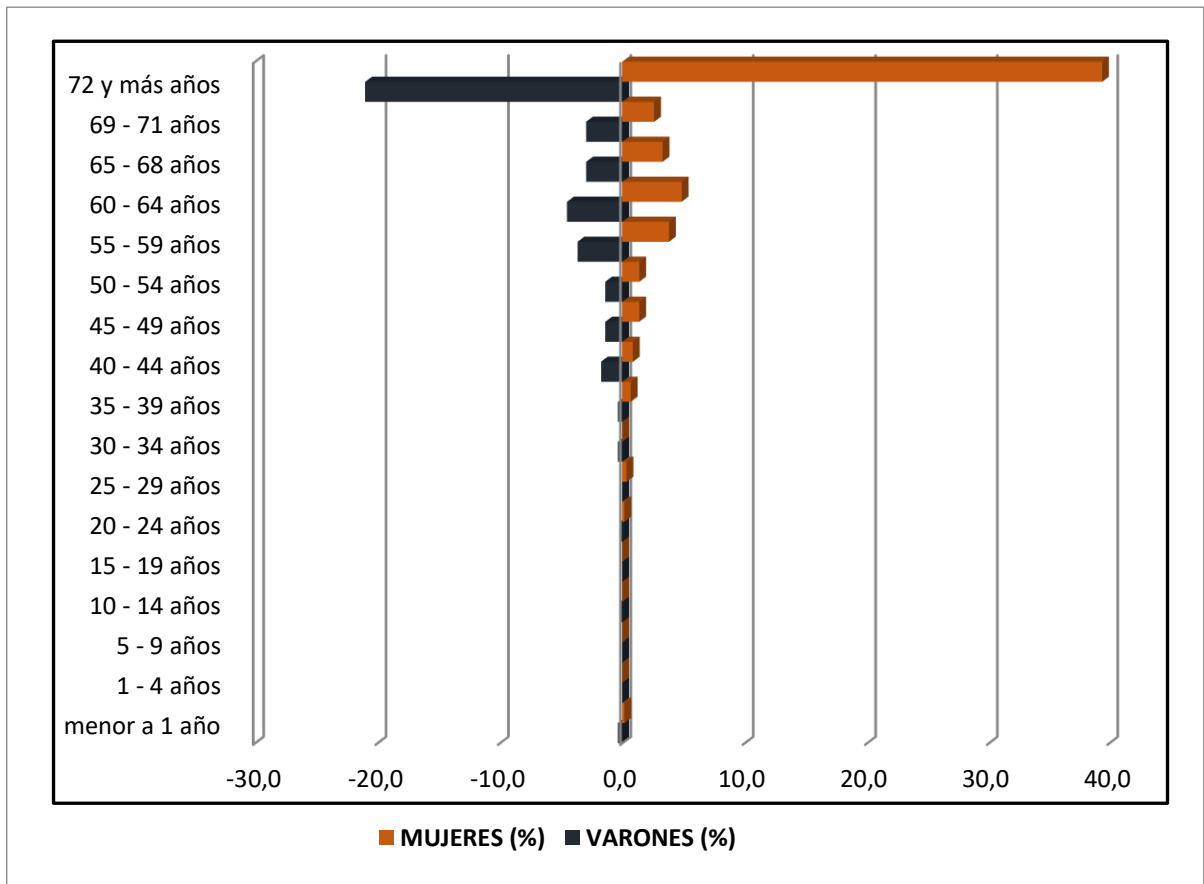
## PIRÁMIDE DE MORTALIDAD

**Tabla N° 8. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LAS EDADES POR GRUPOS QUINQUENALES DE LOS CASOS DE MORTALIDAD POR ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS, CIUDAD DE LA PAZ, DE ENERO A DICIEMBRE DE 2017**

<b>Edades</b>	<b>MUJER (%)</b>	<b>HOMBRE (%)</b>
menor a 1 año	0,2	0,3
1 - 4 años	0,0	0,0
5 - 9 años	0,0	0,0
10 - 14 años	0,0	0,2
15 - 19 años	0,0	0,0
20 - 24 años	0,2	0,2
25 - 29 años	0,3	0,0
30 - 34 años	0,0	0,3
35 - 39 años	0,7	0,3
40 - 44 años	0,9	1,7
45 - 49 años	1,4	1,4
50 - 54 años	1,4	1,4
55 - 59 años	3,8	3,6
60 - 64 años	4,9	4,5
65 - 68 años	3,3	3,0
69 - 71 años	2,6	3,0
72 y más años	39,4	21,0
<b>Total</b>	<b>59,0</b>	<b>41,0</b>

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

**Figura N° 10. PIRÁMIDE DE MORTALIDAD POR SEXO Y GRUPOS  
QUINQUENALES DE EDAD, CIUDAD DE LA PAZ, ENERO A DICIEMBRE  
2017**



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

## CRUCE DE VARIABLES, PRUEBA CHI CUADRADO

**Tabla N° 9. TABLA DE CONTINGENCIA: CASOS DE MORTALIDAD POR ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS SEGÚN LISTA CORTA CIE 10 Y GRUPOS DE EDAD.**

Edad		LISTA CORTA 6/67 TODAS LAS CATEGORIAS CIE - 10			Total
		Diabetes mellitus	Deficiencias nutricionales y anemias nutricionales	Resto de las enfermedades	
Menor o igual a 50 años	#	37	5	3	45
	%	10,3	3,3	5,0	7,9
Mayor a 50 años	#	323	148	57	528
	%	89,7	96,7	95,0	92,1
Total	#	360	153	60	576
	%	100,0	100,0	100,0	100,0

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

**Tabla N° 10 PRUEBA DE SIGNIFICANCIA PARA CASOS DE MORTALIDAD POR ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS SEGÚN LISTA CORTA CIE 10 Y GRUPOS DE EDAD.**

PRUEBAS DE CHI-CUADRADO			
	Valor	GI	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	8,044 <sup>a</sup>	2	,018
Razón de verosimilitudes	9,060	2	,011
Asociación lineal por lineal	1,347	1	,246
N de casos válidos	576		
a. 1 casillas (6,5%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 4,71.			

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

El valor de probabilidad calculado Chi-cuadrado = 0,018 es menor al valor de significancia del 5%, concluyéndose que existe una relación significativa entre las enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólica y la variable edad.

**Tabla N° 11. TABLA DE CONTINGENCIA: CASOS DE MORTALIDAD POR ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS SEGÚN LISTA CORTA CIE 10 Y SEXO.**

SEXO		LISTA CORTA 6/67 TODAS LAS CATEGORIAS CIE - 10			Total
		DIABETES MELLITUS	DEFICIENCIAS NUTRICIONALES Y ANEMIAS NUTRICIONALES	RESTO DE LAS ENFERMEDADES	
Femenino	#	205	95	40	340
	%	56,9	61,3	65,6	59,0
Masculino	#	155	60	21	236
	%	43,1	38,7	34,4	41,0
Total	#	360	155	61	576
	%	100,0	100,0	100,0	100,0

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

**Tabla N° 12. PRUEBA DE SIGNIFICANCIA PARA CASOS DE MORTALIDAD POR ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS SEGÚN LISTA CORTA CIE 10 Y SEXO.**

PRUEBAS DE CHI-CUADRADO			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2,055 <sup>a</sup>	2	,358
Razón de verosimilitudes	2,075	2	,354
Asociación lineal por lineal	1,424	1	,233
N de casos válidos	576		
a. 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 24,99.			

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

El valor de probabilidad calculado Chi-cuadrado = 0,358 es mayor al valor de significancia del 5%, concluyéndose que no existe una relación significativa entre las enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólica y la variable Sexo.



**Tabla N° 13. TABLA DE CONTINGENCIA: CASOS DE MORTALIDAD POR ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS SEGÚN LISTA CORTA CIE 10 Y GRADO DE INSTRUCCIÓN.**

GRADO DE INSTRUCCION		LISTA CORTA 6/67 TODAS LAS CATEGORIAS CIE – 10			TOTAL
		DIABETES MELLITUS	DEFICIENCIAS NUTRICIONALES Y ANEMIAS NUTRICIONALES	RESTO DE LAS ENFERMEDADES	
Sin instruccion/Primaria/Sec.	#	247	131	44	422
	%	76,2	87,9	77,2	79,6
Técnico/Univ./Otro/Superior	#	77	18	13	108
	%	23,8	12,1	22,8	20,4
Total	#	324	149	57	530
	%	100,0	100,0	100,0	100,0

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

**Tabla N° 14. PRUEBA DE SIGNIFICANCIA PARA CASOS DE MORTALIDAD POR ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS SEGÚN LISTA CORTA CIE 10 Y GRADO DE INSTRUCCIÓN.**

PRUEBAS DE CHI-CUADRADO			
	Valor	Gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	8,821 <sup>a</sup>	2	,012
Razón de verosimilitudes	9,555	2	,008
Asociación lineal por lineal	,024	1	,878
N de casos válidos	530		
a. 0 casillas (0,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 11,62.			

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

El valor de probabilidad calculado Chi-cuadrado = 0,012 es menor al valor de significancia del 5%, concluyéndose que existe una relación significativa entre las enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólica y la variable Grado de Instrucción.

**Tabla N° 15 TABLA DE CONTINGENCIA: CASOS DE MORTALIDAD POR ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS SEGÚN LISTA CORTA CIE 10 Y ESTADO CIVIL.**

ESTADO CIVIL		LISTA CORTA 6/67 TODAS LAS CATEGORIAS CIE - 10			Total
		DIABETES MELLITUS	DEFICIENCIAS NUTRICIONALES Y ANEMIAS NUTRICIONALES	RESTO DE LAS ENFERMEDADES	
Sin pareja	#	191	77	32	300
	%	53,1	50,3	53,3	52,4
Con pareja	#	169	76	28	273
	%	46,9	49,7	46,7	47,6
Total	#	360	153	60	576
	%	100,0	100,0	100,0	100,0

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

**Tabla N° 16 PRUEBA DE SIGNIFICANCIA PARA CASOS DE MORTALIDAD POR ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS SEGÚN LISTA CORTA CIE 10 Y ESTADO CIVIL.**

PRUEBAS DE CHI-CUADRADO			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,346 <sup>a</sup>	2	,841
Razón de verosimilitudes	,346	2	,841
Asociación lineal por lineal	,009	1	,923
N de casos válidos	576		
a. 0 casillas (0,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 28,59.			

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

El valor de probabilidad calculado Chi-cuadrado = 0,841 es mayor al valor de significancia del 5%, concluyéndose que no existe una relación significativa entre las enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólica y la variable estado civil.

**Tabla N° 17 TABLA DE CONTINGENCIA: CASOS DE MORTALIDAD POR ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS SEGÚN LISTA CORTA CIE 10 Y OCUPACIÓN.**

OCUPACIÓN		LISTA CORTA 6/67 TODAS LAS CATEGORIAS CIE - 10			TOTAL
		DIABETES MELLITUS	DEFICIENCIAS NUTRICIONALES Y ANEMIAS NUTRICIONALES	RESTO DE LAS ENFERMEDADES	
Labores de casa	#	136	81	30	247
	%	39,2	54,0	52,6	44,6
Trabajador por cuenta propia	#	87	22	10	119
	%	25,1	14,7	17,5	21,5
Jubilado(a)/Rentista	#	33	12	11	56
	%	9,5	8,0	19,3	10,1
Empleado(a)	#	41	11	2	54
	%	11,8	7,3	3,5	9,7
Otro	#	50,0	24,0	4,0	78,0
	%	14,4	16,0	7,0	14,1
Total	#	347	150	57	554
	%	100,0	100,0	100,0	100,0

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

**Tabla N° 18 PRUEBA DE SIGNIFICANCIA PARA CASOS DE MORTALIDAD POR ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS SEGÚN LISTA CORTA CIE 10 Y OCUPACIÓN.**

PRUEBAS DE CHI-CUADRADO			
	Valor	Gl	Sig. asintótica (bilateral)
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	24,489 <sup>a</sup>	8	,002
<b>Razón de verosimilitudes</b>	24,903	8	,002
<b>Asociación lineal por lineal</b>	3,703	1	,054
<b>N de casos válidos</b>	554		

a. 0 casillas (0,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 5,56.

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

El valor de probabilidad calculado Chi-cuadrado = 0,002 es mayor al valor de significancia del 5%, concluyéndose que existe una relación significativa entre las enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólica y la Ocupación.

## 10. DISCUSIÓN

Los resultados del presente estudio logran describir el perfil epidemiológico de los casos de mortalidad por enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas, ya que según la revisión bibliográfica respecto a la temática se constata que los trabajos epidemiológicos en este campo son escasos, tanto a nivel nacional como internacional. En suma, es importante considerar que las enfermedades endocrinas y metabólicas se encuentran entre las más comunes que pueden afectar al ser humano. En las últimas décadas se ha observado un aumento en la prevalencia e incidencias de muchas de ellas, especialmente aquellas relacionadas con la nutrición y el metabolismo (obesidad, diabetes mellitus y enfermedades tiroideas). Entre éstas últimas, las de etiología autoinmune y tumoral han aumentado significativamente; es probable que este incremento se deba en parte al mayor diagnóstico por el uso de nuevas técnicas de laboratorio y estudios de imagen. Aunque en la mayoría de los casos más que todo en nuestro contexto, es inútil ya que se identifican en estadíos avanzados, lo cual lleva a muertes prematuras.

Por otro lado, los resultados lograron demostrar la asociación existente entre la edad, sexo, estado civil, ocupación y el nivel de educación con los casos de mortalidad por las causas ya dichas en el Municipio de La Paz durante la gestión 2017.

Según los resultados del estudio:

La mayor parte de la población de defunciones por enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas son del sexo femenino. De acuerdo a hallazgos de la investigación se ha encontrado que existe una razón de 1:2, es decir que por cada hombre que fallece, mueren 2 mujeres. Según un estudio realizado por Delgado el año 2008 existe diferencia en relación a esta variable ya que en ese estudio retrospectivo el mayor porcentaje era de la población masculina.

Sin embargo el estudio “Mortalidad por causas en el estado de México, 2000 y 2015” en relación a esta variable coincide con el resultado del presente trabajo ya que si bien los resultados del estudio mencionado muestran que los hombres registran mayor mortalidad que las mujeres en todas las causas (tumores, enfermedades del sistema circulatorio, enfermedades del sistema respiratorio, enfermedades del sistema digestivo, enfermedades del sistema circulatorios entre otras) lo es pero excepto en la enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas. De ahí que se pueda afirmar que existe un patrón diferencial de mortalidad para hombres y mujeres que se cruza con el ciclo de vida de cada sexo, pero también con la vida social y económica en la que se desenvuelven.

Lo anterior hace que la forma para enfrentar la mortalidad sea diferencial para hombres y mujeres.

En relación con la variable edad, según la mortalidad por enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas por grupos de edad que maneja el INE se puede ver que en un mayor porcentaje los decesos se presentan en el grupo de 65 o más años de edad. En el estudio de Roman también se puede evidenciar que en la población del estado de México entre los 35 y 64 años de edad las tasas de mortalidad son más altas. Esto se debería a la aparición más prevalente de éstas enfermedades en éste grupo etáreo.

De todos los casos de mortalidad por enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas según estado civil, el mayor porcentaje de defunciones se dan en los fallecidos (as) que estuvieron casados.

En el estudio “ El efecto del estado civil sobre las desigualdades sociales y de género en la mortalidad por diabetes mellitus en Andalucía” elaborado por Escolar (53) evaluó el efecto modificador del estado civil incorporando a los modelos un término de interacción. Donde se tuvo como resultado que el estado civil modifica la desigualdad social en la mortalidad por Diabetes Mellitus de forma diferentes en cada sexo, ya que las mujeres viudas y separadas/ divorciadas presentan mayores tasas de mortalidad, mientras que los hombres solteros

tienen la tasa más elevada. Este resultado contrasta con el resultado de nuestro estudio pero debemos ver también la diferencia de contextos europeo y Latinoamericano, el análisis del estado civil es importante en la medida de su influencia en el autocuidado de las personas que asumen la asignación de roles diferenciados entre hombres y mujeres lo que nos ayuda a profundizar el análisis de esta variable. Por ejemplo, en una enfermedad como la diabetes mellitus, los cuidados y el seguimiento terapéutico con fundamentales para evitar la aparición de complicaciones y reducir la mortalidad. Y si al impacto negativo de una posición económica desfavorable que se puede evidenciar en la mayoría de la población boliviana se añadiría el daño aportado por tener un estado civil favorecedor de un mal control de la enfermedad como en nuestro estudio se puede evidenciar es el estar casado (a) ya que implicaría la responsabilidad de la manutención de una familia, poniendo en segundo plano el autocuidado de la persona.

La variable grado de instrucción en el presente trabajo evidencia que el mayor porcentaje se encuentra en los fallecidos (as) que tuvieron un grado de instrucción en primaria a diferencia del menor porcentaje que se da con el grado de instrucción universitario.

Los hallazgos de Kittagawa y Hauser señalan que entre los tres determinantes más importantes del nivel socioeconómico, el nivel de educación es el que guarda una relación más estrecha con la mortalidad y que, por tanto, proporciona una indicación más confiable del riesgo de morir. (7)

Esta apreciación no es sorprendente, puesto que un mayor nivel de educación por lo general permite a los individuos acceder a las ocupaciones mejor remuneradas lo que permite a la persona poder recibir mejor atención médica en Centros especializados, realizar los tratamientos, dietas y cuidados que ameritan las enfermedades.

La ocupación también es la variable que se asoció a la mortalidad por enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas según el resultado del

presente trabajo se tiene que el gran porcentaje de muertes se presentan en fallecidas (os) que tenían la ocupación de labores de casa y en segundo lugar se encuentra la ocupación trabajadora por cuenta propia donde se encontrarían todas las ocupaciones como: comerciantes, empresarios, industriales.

El estudio “Síndrome metabólico y puesto de trabajo” (54) concuerda con el resultado del presente trabajo, ya que también coincide que la prevalencia de Síndrome metabólico es en mayor porcentaje en trabajadores de zona industrial a diferencia de trabajadores de oficina que serían en menor porcentaje, analiza acerca de que la práctica diaria que existe entre los trabajadores de la zona industrial a pesar de que realizan actividad física, la concepción que tienen de alimentarse bien no es respecto a la calidad de los alimentos sino de mayor cantidad, casi nunca realizando la distinción de acuerdo al gasto energético, también se observa que este tipo de trabajadores que en nuestro estudio se encontrarían ocupaciones como comerciantes, empresarios e industriales son los trabajadores que tienen malos estilos de vida.

También se debe analizar que dependiendo de la zona el municipio de La Paz existe predominancia de determinados alimentos que son ricos en carbohidratos y grasas y por lo tanto estarían relacionados al aumento de peso y Síndrome metabólico.

El presente trabajo también documenta los Años Potenciales de Vida Perdidos por enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas así mismo el Índice de Años potenciales de Vida Perdidos los cuales son indicadores que nos dan a conocer sobre la pérdida que sufre la sociedad como consecuencia de la muerte de personas jóvenes o de fallecimientos prematuros por este tipo de enfermedades.

Por otro lado, este es el primer estudio en relación a Mortalidad por enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas en específico, ya que si existen perfiles de mortalidad en la ciudad de La Paz describiendo todas las causas a nivel

general en la gestión 2009, pero no así de manera específica como en este estudio.

La mortalidad por enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas, en esta última década es una de las muertes de mayor estudio a nivel Mundial, Regional y Nacional por la transición epidemiológica que estamos viviendo, por lo tanto, es de interés tanto a nivel académico como a nivel de Prevención para la realización de políticas públicas con el fin de evitar las muertes prematuras.

Indicadores a nivel mundial (OMS y OPS) y proyecciones señalan que a nivel regional la tasa de mortalidad es de 3,57 considerándose entre las 5 principales causas de muerte.

De acuerdo a los resultados obtenidos se ha calculado la tasa general de este grupo de enfermedades, donde se evidencia que 7 x 10.000 personas mueren por estas causas, lo cual está muy por encima de los datos regionales.

Las Estadísticas de Mortalidad son ampliamente usadas en la toma de decisiones en diversos sectores de la actividad socioeconómica, demográfica, en la determinación de contenidos docentes, en la caracterización de los hospitales, el establecimiento de programas de salud, identificación de prioridades, control de elementos como el medio ambiente, legislaciones laborales, alimentación social y de forma general en la planificación de la economía nacional. Su difusión alcanza a los prestadores de servicios de todos los niveles del sistema nacional de salud, los que se nutren de ella para orientar sus acciones.

### **Implicaciones de los resultados**

Los resultados del estudio son de gran importancia ya que es un trabajo de investigación de interés para el Programa Nacional de Enfermedades No transmisibles, ya que los datos obtenidos son una línea de base para estudios a nivel Departamental posteriores.



## **Audiencias interesadas en los resultados**

La instancia interesada en los resultados es el Programa Nacional de Enfermedades No transmisibles, del Ministerio de Salud.

## **11. CONCLUSIONES**

El estudio de mortalidad en una población nos da nociones acerca de los cambios de la demografía en un determinado lugar además nos sirve para el análisis poblacional y los cambios epidemiológicos que pudieren existir en relación a determinadas enfermedades que contribuyen a la sucesión de muertes prematuras.

La información sobre mortalidad es fundamental además para evaluar los programas de salud actuales y definir acciones o estrategias nuevas para prevenir la ocurrencia de ciertas enfermedades y tratarlas para evitar la muerte prematura. Las políticas de salud se deben basar, en la evaluación de las necesidades y problemas de salud.

Con el presente estudio se puede evidenciar que la principal causa de muerte de los tres grupos es la Diabetes del grupo de enfermedades Endocrinas y en segundo lugar llama la atención como causa de mortalidad las deficiencias Nutricionales entre ellas las anemias nutricionales.

De acuerdo a los datos encontrados se puede indicar que la tasa de mortalidad general por enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas en el municipio de La Paz de enero a diciembre en la gestión 2017, fue de 7 por diez mil personas fallecidas, el cual es de importancia epidemiológica al ser considerada mortalidad prematura además de tener una cantidad importante de años de vida perdidos un total de 3311 años potenciales de vida perdidos en la gestión 2017.

Para la obtención de los datos se basó en la recolección de documentos estadísticos que fueron: los certificados médicos únicos de defunción (CEMEUD)

y los certificados forenses, donde se evidenció que el llenado de las causas es deficiente y en muchos casos es difícil de identificar el tipo específico de causa en la mortalidad de enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas.

A pesar de que a nivel Nacional se van desarrollando los programas de Enfermedades no transmisibles y de Desnutrición cero por el Ministerio de Salud se puede evidenciar que aún se tiene una gran tasa de mortalidad por estas causas, es necesario considerar la implementación de estos programas y las intervenciones para su prevención más que todo en edad adulta donde se evidencia mayor mortalidad.

En relación a las causas de muerte la información es poco confiable. Esto se debe a que en un porcentaje apreciable de casos existe una deficiente actuación médica en la confección del certificado de defunción (ejemplo: atribuir la causa de muerte a síntomas, a “paro cardiorrespiratorio”, a entidades que por definición requieren autopsia sin haber sido esta practicada, etc.).

## 12. RECOMENDACIONES

En relación a las recomendaciones según los hallazgos de este estudio se basará en las causas principales de muerte identificadas en la población de estudio que fueron en el grupo de Enfermedades Endocrinas, la Diabetes y en el Grupo de Enfermedades Nutricionales, las Anemias nutricionales.

Por lo tanto, se recomienda según el alcance nacional y departamental que pueda tener el presente estudio, se deba:

- Fortalecer el Programa Nacional de Enfermedades No transmisibles y en específico a la prevención de la Diabetes.
- Fortalecer las capacidades del personal de salud para atender y prevenir esta enfermedad.
- Educar constantemente a los pacientes en relación a cambios en el estilo de vida, alimentación e incorporación de actividades deportivas.
- Diseñar e implementar actividades de formación y capacitaciones permanentes, tanto a personal de salud y como a otros actores involucrados en la problemática.
- Fortalecer el Programa Nacional de Desnutrición Cero
- Involucrar al Programa Desnutrición Cero a personas adultas ya que mediante el estudio realizado se evidencia una gran mortalidad en este grupo etéreo.
- Formar equipos de atención primaria de la salud y en hospitales para atención de casos de Desnutrición.

De manera general en relación a las enfermedades no transmisibles, de las que es parte este grupo de enfermedades endocrinas, metabólicas y nutricionales, se debería:

- Tomar acciones de promoción del autocuidado, tareas de prevención de factores de riesgo, aplicación estandarizada de los esquemas de manejo

y tratamiento y; el desarrollo y aplicación de procedimientos de rehabilitación.

- Preparar al personal de salud y contar con una red de servicios adecuadamente organizada y vinculada con las organizaciones y otras instituciones de la sociedad civil en la comunidad en general, con el fin de reducir la mortalidad prematura por estas enfermedades.

En relación a los instrumentos de recolección de información acerca de mortalidad:

- Contar con información de calidad y disponibilidad de datos obtenidos de los certificados de defunción.
- Los entes rectores en Salud deben organizar cursos acerca del correcto llenado del Certificado de Defunción, para tener personal capacitado en los diferentes centros de Salud.
- Se debe monitorear el adecuado llenado del CEMED en los diferentes centros de Salud y los Hospitales ya que este es un instrumento prioritario en la recolección de la información y su fiabilidad depende de su llenado.
- Se debe realizar una adecuada digitalización de los registros de mortalidad, ya que mediante esta información estadística se tomará decisiones para la prevención de diferentes enfermedades y por ende la mortalidad prematura.
- Capacitar al personal médico en relación al llenado del Certificado de defunción.

### 13. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Panamericana de la Salud. Lineamientos básicos para el análisis de la mortalidad Washington D.C.: OPS; 2017.
2. Dominguez E, Et.al. Mortalidad y años de vida potencial perdidos por cáncer de tiroides. Cuba: años 1990, 1995, 2000 y 2004. Revista Cubana de Endocrinología. 2010 agosto; XVIII(2).
3. Salud OMDI. Organización Mundial de la Salud. [Online].; 2021 [cited 2020 agosto 16]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/noncommunicable-diseases>.
4. PLISA OPdIS. Plataforma de Información en Salud para las Américas (PLISA). [Online].; 2019 [cited 2020 febrero 25]. Available from: <https://www3.paho.org/data/index.php/es/>.
5. EUROSUR. FLACSO. [Online].; 2005 [cited 2019 Febrero 24]. Available from: <http://www3.eurosur.org/FLACSO/mujeres/bolivia/salu-3.htm>.
6. Aguilar M. Un análisis de la mortalidad según causas de la defunción. El caso de la provincia de Buenos Aires. IX Jornadas Argentinas de Estudios de Población. 2007.
7. Nicholls E. Diferenciales de mortalidad en las enfermedades no transmisibles según el nivel socioeconómico: El caso de Latinoamérica. Bol Of Sanit Panam. 1993; III(115).
8. Argentina MdSd. Guía de Práctica Clínica Nacional sobre prevención, diagnóstico y tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2, para el Primer Nivel

- de Atención. Dirección Nacional de Abordaje Integral ed. Argentina: Publicación del Ministerio de Argentina; 2008.
9. Organización Panamericana de Salud. La salud en las Américas. Publicación de la OMS. 2011; II.
  - 10 Ministerio de Salud y Deportes. Prevención y Control de Enfermedades No . transmisibles en atención primaria de salud. Primera ed. Caballero D, editor. Bolivia: OPS / OMS; 2005.
  - 11 Lorena Prieto CC. Análisis del Sector Salud de Bolivia. Primera ed. Desarrollo . Bld, editor.; 2010.
  - 12 Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA). Estudio de colección . de datos en apoyo de la promoción en el extranjero de productos y servicios de tecnología médica Japonesa en America Latina y el Caribe ( Bolivia). ESTUDIO. BOLIVIA.; 2015.
  - 13 Bolivia MdSd. Plan Estratégico Institucional 2016-2020. Ministerio de Salud . del Estado Plurinacional de Bolivia ed. La Paz - Bolivia: Publicación del Ministerio de Salud Bolivia; 2017.
  - 14 Ticona P. Prevalencia de las Enfermedades No Transmisibles y sus factores . de riesgo en la Ciudad de El Alto. 2015. Tesis.
  - 15 Ministerio de Salud Bolivia. minsalud.gob.bo. [Online].; 2018 [cited 2019 junio . 20. Available from: <https://www.minsalud.gob.bo/3535-vigilancia-enfermedades-no-transmisibles>.

- 16 Liberman C. Prevalencia e Incidencia de los principales trastornos . endocrinos y metabólicos. Revista Médica Clínica Condes. 2013 julio; XXIV(5).
- 17 Instituto Nacional de Estadística. INE - Instituto Nacional de Estadística. . [Online].; 2019 [cited 2019 Julio 20. Available from: <https://www.ine.gob.org.bo>.
- 18 Ministerio de Salud Argentina. Ministerio de Salud Argentina. [Online].; 2019 . [cited 2019 agosto 3. Available from: <http://www.deis.msal.gov.ar>.
- 19 Instituto Nacional de Estadística Geografía e I. El ABC de las Estadísticas . vitales. 1997. Es un folleto.
- 20 Dirección de Estadísticas Demográficas y Sociales. Síntesis Metodológica de . las Estadísticas Vitales. 2003. Folleto.
- 21 Organización de las Naciones Unidas (ONU). Manual de de Sistemas y . Métodos de Estadísticas Vitales Nueva York: Aspectos Jurídicos, Institucionales y Técnicos; 1992.
- 22 Secretaria Departamental de Salud del Departamento Archipiélago de San . Andrés, Providencia y Santa Catalina. Manual Sistema de Vigilancia Epidemiológica Estadísticas Vitales Hayes Mathias L, editor. San Andrés Islas; 2009.
- 23 Rodríguez A, Hugo. Certificado de defunción: aspectos médico-legales . prácticos. Resumen.

- 24 Dalence Montaña J. Certificado Médico de defunción como instrumento de . certificación de muerte fetal, análisis en Hospitales de La Paz y El Alto durante la gestión 2004. 2006. Tesis.
- 25 Organización Mundial de la Salud. OMS. [Online].; 2019 [cited 2019 agosto . 15. Available from: <https://www.who.int/topics/mortality/es/>.
- 26 Organización Panamericana de la Salud. Clasificación Estadística . Internacional de Enfermedades y problemas relacionados con la salud Décima Revisión. Décima ed. OPS , editor. Washington, D.C.; 2003.
- 27 Moreno Altamirano A, Lopez Moreno S, Corcho Berdugo A. Principales . medidas en epidemiología. Salud Pública de México. 2000 agosto; XXXXII(4).
- 28 Behm H. Determinantes economicos y sociales de la mortalidad en America . Latina. Salud Colectiva. 2011 Mayo - Agosto; VII(2).
- 29 Ministerio de Salud Pública de Cuba. Indicadores básicos para el análisis del . Estado de Salud de la Población Salud DNdRMyEdl, editor. Habana; 2010.
- 30 Gomez Rivadeneira A. Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE): . Descifrando la CIE - 10 y esperando la CIE-11. Investigación en salud - Aportes de la Academia. 2015 junio;(7).
- 31 Ruiz M, Cirera Suarez L, Perez , Borell C, Audica C. Comparabilidad entre la . novena y la décima revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades aplicada la codificación de la causa de muerte en España. Gaceta Sanitaria. 2002 julio; XVI(6).



- 32 Ministerio de Salud de Bolivia. snis.minsalud.gob.bo. [Online].; 2015 [cited . 2019 agosto 22. Available from: <https://snis.minsalud.gob.bo/conociendo-al-snis-ve>.
- 33 Ministerio de sanidad, servicios sociales e igualdad. Manual de Codificación . CIE-10-ES Diagnosticos. Primera ed. Alonso SP, editor. Madrid; 2012.
- 34 Gomez R, Salas A. Manual para el diagnóstico y tratamientos de . enfermedades endocrinas y metabólicas. Primera ed. Gomez R, editor. Mérida; 2015.
- 35 Morley J. Manual MSD versión para profesionales. [Online].; 2016 [cited 2019 . septiembre 28. Available from: <https://www.msdmanuals.com/es>.
- 36 Bolaños T, Vera K, Nathaly G. Enfermedades Nutricionales, hábitos . alimentarios y estilo de vida de gestantes que acuden a Consulta externa del Centro de Salud de N° 4 de la ciudad de el Guayaquil, en el periodo de Mayo a Julio, 2014. 2014. Tesis de grado.
- 37 García P, Garrido A, Gomis R, Herrera E, Mayor F. Enfermedades . Metabólicas. primera ed. Mayor Zaragoza F, editor. Madrid: Realigraf; 2006.
- 38 Organización Panamericana de la Salud. Situación de la Salud en las . Americas: Indicadores Básicos. primera ed. OPS/OMS , editor. Washington, D.C. Estados Unidos; 2015.
- 39 Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. . Situación de Salud en las Américas: Indicadores Básicos. Primera ed. OPS/OMS , editor. Washington D.C. Estados Unidos; 2016.


- 40 Organización Panamericana de Salud/ Organización Mundial de Salud.  
. Situación de Salud de las Americas: Indicadores Básicos. Primera ed. /OMS  
O, editor. Washington D.C. Estados Unidos; 2017.
- 41 Organización Panamericana de Salud /Organización Mundial de Salud.  
. Situación de Salud en las Américas: Indicadores Básicos. primera ed.  
OPS/OMS , editor. Washington; 2018.
- 42 Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud.  
. Tendencias de la Salud en las Américas OPS/OMS , editor. Washington D.C.  
Estados Unidos; 2019.
- 43 Delgado M. Mortalidad por causas. Las enfermedades endocrinas,  
. metabolicas y nutricionales. 2008.
- 44 Salud SMd. Informe del Estado de salud de la población de la comunidad de  
. Madrid. Madrid -España:, Dirección General de Atención Primaria; 2009.
- 45 Robles A. Mortalidad adulta entre poblaciones indigenas y no indígenas de  
. Guatemala y Bolivia. 1996. Tambien son autores la oficina de investigación  
de población, la Universidad de PRinceton, el programa Centroamericano de  
Población y la Universidad de Costa Rica.
- 46 Red Epidemiológica de Investigación en enfermedades raras DdSP.  
. Mortalidad por enfermedades raras. Investigativo. Asturias España: Dirección  
de Salud Pública; 1987 - 1998.
- 47 Medina E, Kaempffer A. Tendencias y características de la mortalidad chilena  
. 1970-2003. Revista médica Scielo. 2007 febrero; 135(2).

- 48 Valdivia , Gonzalo. Enfoque descriptivo y experimental en epidemiología. . 2008. Apunte del curso de Educación continúa avanzada.
- 49 Garcia S, Julia. Estadística en Salud. [Online].; 2004 [cited 2010 Septiembre . 16 [documento de un sitio web]. Available from: <http://www.estadisticasalud.com>.
- 50 Cruz Rojo C, Almisas M. Análisis Epidemiológico de la mortalidad por causa . en la Bahía de Algeciras. Gaceta Sanitaria. 2009 Marzo; V(23).
- 51 (INE) INdE. INE. [Online].; 2019 [cited 2019 septiembre 22. Available from: . [https://www.ine.gob.bo/index.php/wbfd\\_file/la-paz-en-cifras/](https://www.ine.gob.bo/index.php/wbfd_file/la-paz-en-cifras/).
- 52 D´Hyver C. PAtologías endocrinas más frecuentes en el adulto mayor. . Revista médica Scielo. 2017 agosto; 60(4).
- 53 Escolar A, Cordoba J, Goicolea lea. El efecto del estado civil sobre las . desigualdades sociales y de género en la mortalidad por diabetes mellitus en Andalucía. Elsevier. 2018 enero; 65(1).
- 54 Palomino J, Navarro G. Síndrome metabólico y puesto de trabajo. Revista . médica Scielo. 2010 diciembre; 56(221).
- 55 Balossi E. M. HKJH. "Mortalidad de diabetes mellitus en Argentina". Revista . Sociedad Argentina de Diabetes. 1988.
- 56 Barceló Alberto RS. "Incidencia y prevalencia de diabetes Mellitus en las . Americas". Revista Panamericana de Salud Pública. 2001;; p. Vol.10 N° 5.

- 57 Mercedes A. "Un análisis de la mortalidad según causas de defunción. El . caso de la provincia de Buenos Aires". IX Jornadas Argentinas de Estudios de Población. 2007..
- 58 Lopez Arellano Oliva EJCCLD. "Los determinantes sociales de la salud. Una . perspectiva desde el taller Latinoamericano de Determinantes Sociales de la Salud". 2008 Noviembre..
- 59 Santiago M. "Un panorama de la mortalidad hacia mediados de la primera . década del siglo XXI". 2009 Junio..
- 60 D'Hyver C. Patologías endocrinas más frecuentes en el adulto mayor. . Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM. 2017 julio - agosto; XXXXXX(4).
- 61 OPS/OMS. OPS. [Online].; 2010 [cited 2019 Agosto 20. 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](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).
- 62 Liberman C. Prevalencia e Incidencia de los principales trastornos . endocrinos y metabolicos. Revista Médica Clínica Condes. 2013 Julio; V(24).
- 63 Jorge VEC, De la fuente DE, Zimmerann VM. Modelos de Estudios en . Investigación aplicada:Conceptos y criterios para el diseño. Medicina y seguridad del trabajo. 2008; IV(210).
- 64 Alvarez M, Gonzales L. Mortalidad. Recopilativo. Buenos Aires: Secretaria de . la Salud de Argentina; 2002.

# ANEXOS

## ANEXO Nº 1

ESTABLECIMIENTO DE SALUD U OTRO:		CÓDIGO SUBSECTOR A B C D E F I	
 <b>CERTIFICADO MÉDICO DE DEFUNCIÓN</b> <b>CÓDIGO R.A. SALUD INE 182 (01/2006)</b> (Para defunciones de personas mayores de 7 días de edad)		<b>CDGPD 1609</b> <b>Nº 000051</b>	
<b>A. DATOS DEL/LA FALLECIDO(A)</b>			
<b>1. LUGAR DE NACIMIENTO</b> País: _____ Departamento: _____ Provincia: _____ Municipio: _____ Localidad: _____ No puede determinarse: <input type="checkbox"/>		<b>2. LUGAR GEOGRÁFICO DEL FALLECIMIENTO</b> País: _____ Departamento: _____ Provincia: _____ Municipio: _____ Localidad: _____ No puede determinarse: <input type="checkbox"/>	
<b>4. EL FALLECIMIENTO OCURRIÓ EN</b> Establecimiento de Salud: <input type="checkbox"/> Vivienda (pública): <input type="checkbox"/> Via Pública: <input type="checkbox"/> Trabajo: <input type="checkbox"/> Otro: <input type="checkbox"/> No puede determinarse: <input type="checkbox"/>		<b>5. EDAD Y FECHA DE NACIMIENTO</b> Edad (días 07 a 30): <input type="checkbox"/> Edad (meses 01 a 11): <input type="checkbox"/> Edad (años): <input type="checkbox"/> Día (de 01 a 31): <input type="checkbox"/> Mes (de 01 a 12): <input type="checkbox"/> Año: <input type="checkbox"/>	
<b>7. SEXO</b> Masculino: <input type="checkbox"/> Femenino: <input type="checkbox"/> No puede determinarse: <input type="checkbox"/>		<b>6. ESTADO CIVIL</b> Soltero(a): <input type="checkbox"/> Casado(a): <input type="checkbox"/> Divorciado(a): <input type="checkbox"/> Viudo(a): <input type="checkbox"/> Unión Estable: <input type="checkbox"/> No puede determinarse: <input type="checkbox"/>	
<b>10. DOCUMENTO DE IDENTIDAD DEL/LA FALLECIDO(A)</b> C.I.: <input type="checkbox"/> Pasaporte: <input type="checkbox"/> R.U.N.: <input type="checkbox"/> Certificado u Informe de Partida de Nacimiento: <input type="checkbox"/> No porta: <input type="checkbox"/>		<b>3. RESIDENCIA HABITUAL / PERMANENTE</b> País: _____ Departamento: _____ Provincia: _____ Municipio: _____ Localidad: _____ No puede determinarse: <input type="checkbox"/>	
<b>B. DATOS DE LA DEFUNCIÓN</b>			
<b>11. ¿TUVO ATENCIÓN MÉDICA DURANTE LA ENFERMEDAD O LESIÓN QUE CONDUJO A LA MUERTE?</b> Si: <input type="checkbox"/> No: <input type="checkbox"/>		<b>12. ¿LA ATENDIÓ EL/LA MÉDICO(A) QUE SUSCRIBE?</b> Si: <input type="checkbox"/> No: <input type="checkbox"/>	
<b>13. CAUSAS DE DEFUNCIÓN</b> Parte I. <b>Causa Directa</b> Enfermedad o condición Patológica que produjo la muerte directamente: <input type="checkbox"/> Desde el o como consecuencia de: _____ <b>Causa Antecedente</b> Estado(s) patológico(s) que produjeron la causa antes consignada: <input type="checkbox"/> Desde el o como consecuencia de: _____ <b>Causa Antecedente Original</b> (Mortal) Es la que produjo o desencadenó la muerte y es la última en registrarse (puede ser en a, b, c, o d): <input type="checkbox"/> Desde el o como consecuencia de: _____ Parte II. Causas Contribuyentes Otros estados patológicos significativos que contribuyeron a la muerte pero no relacionados con la causa directa: _____		<b>14. Intervalo entre el inicio de la enfermedad y la muerte:</b> Menos de 60 días: <input type="checkbox"/> De 60 a 315 días: <input type="checkbox"/> Más de 315 días: <input type="checkbox"/> A/N: <input type="checkbox"/>	
<b>15. PROBABLE MANERA, MECANISMO Y LUGAR DEL HECHO (A ser llenado en caso de muerte violenta e inesperada)</b> a) Manera: Accidente <input type="checkbox"/> Suicidio <input type="checkbox"/> Homicidio <input type="checkbox"/> Natural <input type="checkbox"/> b) Mecanismo: (Relacionado con las circunstancias de cómo se produjo la muerte) Asesinato de traqueotomía <input type="checkbox"/> Caba (Inyección) <input type="checkbox"/> Golpe <input type="checkbox"/> Ataque de Animal <input type="checkbox"/> Asfixia <input type="checkbox"/> Electroshock <input type="checkbox"/> Quemadura <input type="checkbox"/> Intoxicación <input type="checkbox"/> Desastre Natural <input type="checkbox"/> Arma Blanca <input type="checkbox"/> Proyectil de Arma de Fuego <input type="checkbox"/> Otro: <input type="checkbox"/> No puede determinarse: <input type="checkbox"/> c) Lugar: Domicilio <input type="checkbox"/> Via Pública <input type="checkbox"/> Trabajo <input type="checkbox"/> Institución <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/> No puede determinarse: <input type="checkbox"/>		<b>15. CÓDIGOS DE-18</b> Llenado sólo por Estadística	
<b>17. PROCEDIMIENTO EFECTUADO</b> Examen Post Mortem y Reconocimiento de Cadáver: <input type="checkbox"/> Levantamiento de Cadáver: <input type="checkbox"/>		<b>18. SI LA DEFUNCIÓN CORRESPONDE A UNA MUJER DE 10 A 39 AÑOS</b> Capicifique si la muerte ocurrió durante: Embarazo <input type="checkbox"/> Parto <input type="checkbox"/> Posparto temprano <input type="checkbox"/> Posparto tardío <input type="checkbox"/> 42 días a 11 meses después del parto o aborto <input type="checkbox"/> No estuvo embarazada durante los 11 meses previos a la muerte <input type="checkbox"/>	
<b>19. OBSERVACIONES DEL FALLECIMIENTO EN INTERVENCIÓN MÉDICA</b> (A ser llenado por personal de salud en relación a un suceso que sea administrado legalmente) Causa probable del fallecimiento: _____		<b>18.1 Las causas anotadas incluyen complicaciones del embarazo, parto o puerperio?</b> Si <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
<b>20. CERTIFICADO POR</b> Médico: <input type="checkbox"/> Lic. Enfermería: <input type="checkbox"/> Aux. Enfermería: <input type="checkbox"/> Otro: <input type="checkbox"/> Especifique: _____		<b>C. PERSONA QUE CERTIFICA LA DEFUNCIÓN</b> Nombre y Apellido: _____ Matrícula Profesional M2: _____ C.I.: _____ Exp. en: _____ Firma: _____ Fecha de Emisión del Certificado: _____ Lugar: _____	

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

**ANEXO Nº 2**

ESTABLECIMIENTO DE SALUD U OTRO		CÓDIGO SUBSECTOR		A B C D E F I	
<b>CERTIFICADO MÉDICO DE DEFUNCIÓN PERINATAL</b> <b>CODIGO R.A. SALUD INE 104 (09/2006)</b> (Para defunciones ocurridas desde la semana 22 de gestación hasta menores de 7 días después al nacimiento) Defunciones Intrauterinas Certifican Obstetras y Defunciones Neonatales Certifican Pediatras (I) y (II Nivel) En I Nivel Certifica el Personal de Salud que atendió el parto o atendió último al recién nacido					
Nº 12504718					
<b>A. DATOS DEL FETO O RECIÉN NACIDO</b>					
<b>1. LUGAR GEOGRÁFICO DEL FALLECIMIENTO</b> País: _____ Departamento: _____ Provincia: _____ Municipio: _____ Localidad: _____ Alcantarillado: <input type="checkbox"/> Externo <input type="checkbox"/>		<b>2. EL FALLECIMIENTO OCURRIÓ EN</b> Establecimiento de Salud: <input type="checkbox"/> Vivienda (Incluso parto AM): <input type="checkbox"/> Vía Pública: <input type="checkbox"/> Otro: <input type="checkbox"/> No puede determinarse: <input type="checkbox"/>		<b>3. EN RELACIÓN AL PARTO LA DEFUNCIÓN OCURRIÓ</b> Antes del inicio del trabajo de parto: <input type="checkbox"/> Durante el trabajo de parto: <input type="checkbox"/> Después del parto: <input type="checkbox"/> No puede determinarse: <input type="checkbox"/>	
<b>4. HORA Y FECHA DE PARTO (EXTRACCIÓN O EXPULSIÓN) Y DE LA DEFUNCIÓN</b> Parto AM: <input type="checkbox"/> Probable <input type="checkbox"/> FALLEC: Hora: [ ] [ ] Min: [ ] [ ] Día: [ ] [ ] Mes: [ ] [ ] Año: [ ] [ ]		<b>5. SEXO</b> Masculino: <input type="checkbox"/> Femenino: <input type="checkbox"/> No puede determinarse: <input type="checkbox"/>		<b>6. EDAD OBSTACIONAL</b> Semanas: [ ] [ ] No puede determinarse: <input type="checkbox"/>	
<b>7. PESO AL NACER (Registrar en gramos)</b> Gramos: [ ] [ ] [ ] [ ] No puede determinarse: <input type="checkbox"/>		<b>8. TALLA AL NACER (Registrar en centímetros)</b> Centímetros: [ ] [ ] [ ] [ ] No puede determinarse: <input type="checkbox"/>		<b>9. EL PRODUCTO ERA</b> Único: <input type="checkbox"/> Gemelar: <input type="checkbox"/> Tres o más: <input type="checkbox"/> No puede determinarse: <input type="checkbox"/>	
<b>B. CAUSAS DE LA DEFUNCIÓN FETAL O NEONATAL PRECOZ</b>					
NO SE CRIBA CRIBO FETAL, NI PARO CARDIORESPIRATORIO UN SOLO DIAGNÓSTICO POR FILA Y NO USE ABREVIATURAS NI SIGLAS					
<b>10. CAUSAS DE DEFUNCIÓN</b> <b>PARTE I. CONDICIÓN PERINATAL QUE CAUSÓ LA MUERTE</b> Causa Fetal/Neonatal Básica Enfermedad o afección principal del feto o recién nacido que le produjo la muerte. Otras enfermedades o afecciones del feto o recién nacido Estados morbosos no relacionados directamente con la causa básica, pero que contribuyeron con la muerte.				<b>11. CÓDIGO CIE-10</b> Llenado solo por Estadística	
<b>PARTE II. CONDICIÓN MATERNA QUE CAUSÓ LA DEFUNCIÓN PERINATAL</b> Causa Básica de Origen Materno Enfermedad o afección principal de la madre que produjo la muerte del feto o recién nacido. Otras enfermedades o afecciones de la madre Estados morbosos no relacionados directamente con la causa básica, pero que contribuyeron con la muerte.					
<b>PARTE III. OTRAS CIRCUNSTANCIAS PERTINENTES</b> Otra circunstancia que no puede ser descrita como una enfermedad o afección del recién nacido o de la madre.					
<b>C. DATOS DE LA MADRE</b>					
<b>12. NACIONALIDAD Y RESIDENCIA HABITUAL / PERMANENTE</b> Nacional: <input type="checkbox"/> Extranjero: <input type="checkbox"/> País: _____ Departamento: _____ Provincia: _____ Municipio: _____ Localidad: _____		<b>13. GRADO DE INSTRUCCIÓN</b> Sin instrucción: <input type="checkbox"/> Primaria: <input type="checkbox"/> Secundaria: <input type="checkbox"/> Técnica: <input type="checkbox"/> Universitario: <input type="checkbox"/> Otro: <input type="checkbox"/> No puede determinarse: <input type="checkbox"/>		<b>14. ESTADO CIVIL</b> Soltera: <input type="checkbox"/> Casada: <input type="checkbox"/> Divorciada: <input type="checkbox"/> Viuda: <input type="checkbox"/> Unión Estable: <input type="checkbox"/> No puede determinarse: <input type="checkbox"/>	
<b>15. EDAD Y FECHA DE NACIMIENTO</b> Edad: [ ] [ ] Día: [ ] [ ] Mes: [ ] [ ] Año: [ ] [ ] No puede determinarse: <input type="checkbox"/>		<b>16. RECIBO ATENCIÓN PRENATAL</b> Nº de controles: [ ] [ ] Ninguno: <input type="checkbox"/> No puede determinarse: <input type="checkbox"/>		<b>17. CONDICIÓN DE LA MADRE DESPUÉS DEL PARTO</b> Viva: <input type="checkbox"/> Fallecida: <input type="checkbox"/> No puede determinarse: <input type="checkbox"/>	
<b>18. ANTECEDENTES OBSTÉTRICOS</b> Total Embarazos/Abortos: <input type="checkbox"/> Total nacidos vivos: <input type="checkbox"/> Total nacidos vivos que murieron: <input type="checkbox"/> Total abortos: <input type="checkbox"/> Total nacidos muertos: <input type="checkbox"/> No puede determinarse: <input type="checkbox"/>		<b>19. SI SE TRató DE PARTO, FUE PRINCIPALMENTE</b> Parto No Certificado (Espúlico): <input type="checkbox"/> Parto Con Complicaciones (Obstétrico): <input type="checkbox"/> Cesárea: <input type="checkbox"/> No puede determinarse: <input type="checkbox"/>		<b>20. EL PARTO O EXPULSIÓN FUE ATENDIDO POR</b> Médico Obstetra: <input type="checkbox"/> Otro Médico: <input type="checkbox"/> Enfermero: <input type="checkbox"/> Partera/Médico Tradicional: <input type="checkbox"/> Otro: <input type="checkbox"/> No puede determinarse: <input type="checkbox"/>	
<b>21. DOCUMENTO DE IDENTIDAD DE LA MADRE</b> C.I.: <input type="checkbox"/> Pasaporte: <input type="checkbox"/> RUN: <input type="checkbox"/> Certificado o Informe de Parto de Nacimiento: <input type="checkbox"/> No porta: <input type="checkbox"/>					
<b>22. CERTIFICACIÓN DEL FALLECIMIENTO SIN INTERVENCIÓN MÉDICA</b> (A ser llenado por personal de salud no médico, o en su ausencia por una autoridad regional) Causa Probable del fallecimiento: _____					
<b>D. PERSONA QUE CERTIFICA LA DEFUNCIÓN</b>					
<b>23. CERTIFICADO POR</b> Médico: <input type="checkbox"/> Farmacéutico: <input type="checkbox"/> Lic. Enfermería: <input type="checkbox"/> Aux. Enfermería: <input type="checkbox"/> Otro: <input type="checkbox"/> Especifique: _____		Nombre y Apellido: _____ Matrícula Profesional MRO: _____ C.I.: _____ Esp. en: _____ Firma: _____ Sello: _____ Fecha de emisión del Certificado: _____ Año 20: _____			



## ANEXO Nº 3

**Tabla 1. Lista de correspondencias entre los grandes grupos de causas de muerte de la novena y la décima revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE).**

CIE-9		CIE-10	
Grandes causas	Sección y códigos	Grandes causas	grupo de correspondencia y códigos
Infecciosas y parasitarias	I. 001-139	Infecciosas y parasitarias	1. A00-B99
Tumores	II. 140-239	Tumores (neoplasias)	2. C00-D48
Endocrinas, nutricionales, metabólicas e inmunitarias	III.- 240-279	Sangre y órganos hematopoyéticos e inmunitarias	3. D50-D89
Sangre y órganos hematopoyéticos	IV. 280-289	Endocrinas, nutricionales y metabólicas	4. E00-E90
Trastornos mentales	V. 290-319	Trastornos mentales y del comportamiento	5. F00-F99
Sistema nervioso y órganos de los sentidos	VI. 320-389	Sistema nervioso + del ojo y sus anexos + oído y apofisis mastoides	6. G00-H95
Aparato circulatorio	VII. 390-459	Aparato circulatorio	7. I00-I99
Aparato respiratorio	VIII. 460-519	Aparato respiratorio	8. J00-J99
Aparato digestivo	IX. 520-579	Aparato digestivo	9. K00-K93
Aparato genitourinario	X. 580-629	Aparato genitourinario	10. N00-N99
Complicaciones del embarazo, parto y puerperio	XI. 630-676	Embarazo, parto y puerperio	11. O00-O99
Piel y tejido celular subcutáneo	XII. 680-709	Piel y tejido celular subcutáneo	12. L00-L99
Osteomusculares y tejido conjuntivo	XIII. 710-739	Osteomusculares y tejido conjuntivo	13. M00-M99
Anomalías congénitas	XIV. 740-759	Anomalías congénitas	14. Q00-Q99
Perinatales	XV. 760-779	Perinatales	15. P00-P96
Mal definidas	XVI. 780-799	Mal definidas	16. R00-R99
Causas externas de traumatismo y envenenamientos	XVII. E800-E999	Causas externas	17. V01-Y98

CIE-9: novena revisión de la CIE. CIE-10: décima revisión de la CIE.

Fuente: Ruiz M, Cirera Suarez L, Perez , Borell C, Audica C. Comparabilidad entre la novena y la décima revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades aplicada la codificación de la causa de muerte en España. Gaceta Sanitaria. 2002 julio; XVI(6).

## ANEXO Nº 4

Tabla Número absoluto de defunciones, mortalidad proporcional y tasa de mortalidad por grandes grupos de causas básicas de muerte, Región de las Américas, 2010

CAPÍTULO DE LA CIE-10	NÚMERO ABSOLUTO (n)	MORTALIDAD PROPORCIONAL <sup>a</sup> (POR 100 DEFUNCIONES)	TASA DE MORTALIDAD <sup>b</sup> (POR 10 000 HAB.)
Enfermedades cardiovasculares (I00-I99)	1 640 172	29,3	17,37
Neoplasias (C00-D48)	1 131 635	20,2	11,99
Enfermedades del aparato respiratorio (J00-J99)	571 686	10,2	6,06
Causas externas (V01-Y98)	538 463	9,6	5,70
Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas (E00-E90)	336 623	6,0	3,57
Enfermedades del aparato digestivo (K00-K93)	273 047	4,9	2,89
Enfermedades del sistema nervioso (G00-G99)	213 173	3,8	2,26
Muertes mal definidas (R00-R99)	192 126	3,4	2,04
Enfermedades infecciosas y parasitarias (A00-B99)	188 330	3,4	2,00
Trastornos mentales y del comportamiento (F00-F99)	163 266	2,9	1,73



CAPÍTULO DE LA CIE-10	NÚMERO ABSOLUTO (n)	MORTALIDAD PROPORCIONAL <sup>a</sup> (POR 100 DEFUNCIONES)	TASA DE MORTALIDAD <sup>b</sup> (POR 10 000 HAB.)
Enfermedades del sistema genitourinario (N00-N99)	149 695	2,7	1,59
Afecciones originadas en el período perinatal (P00-P99)	72 358	1,3	0,77
Malformaciones congénitas (Q00-Q99)	41 787	0,7	0,44
Enfermedades del sistema osteomuscular (M00-M99)	30 623	0,5	0,32
Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos (D50-D89)	27 451	0,5	0,29
Enfermedades de la piel y subcutáneas (L00-L99)	13 110	0,2	0,14
Embarazo, parto y puerperio (O00-O99)	5 559	0,1	0,06
Enfermedades del oído y de la apófisis mastoides (H60-H95)	266	0,0	0,00
Enfermedades del ojo y los anejos (H00-H99)	137	0,0	0,00
<b>Total</b>	<b>5 589 507</b>	<b>100,0</b>	<b>59,21</b>

CIE-10, Clasificación internacional de enfermedades, 10a. edición.

Fuente: Sistema de Mortalidad Regional de la OPS/OMS (actualización de mayo del 2014).