



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**

## **TESIS**

**CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS Y OBSTÉTRICAS  
DE LOS CASOS DE MUERTE MATERNA EN LA REGIÓN DE  
SALUD CALLAO, ENERO 2013 - SEPTIEMBRE 2018**

**PARA OPTAR AL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO**

**Autor: Bachiller Vega Oliver Geanfranco**

**Asesor: Blgo. Carlos Neyra Rivera**

**LIMA – PERU**

**2019**

## HOJA DE APROBACIÓN

### CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS Y OBSTÉTRICAS DE LOS CASOS DE MUERTE MATERNA EN LA REGIÓN DE SALUD CALLAO, ENERO 2013 - SEPTIEMBRE 2018

Esta Tesis fue evaluada y aprobada para la obtención del título de Médico Cirujano.

---

Dr. Holguin Coppa, Carlos Gabriel

**Miembro**

---

Dr. Ljaruna Zumaeta, Edwin Luis

**Secretario**

---

Dra. Jauregui Caycho, Lissette

**Presidente**

**Lima, Perú**

**2019**

## **DEDICATORIA**

Dedico la investigación al Hospital A. Sabogal por permitirme realizar un fructuoso internado médico en donde pude poner en práctica todo lo aprendido durante mi carrera.

## **AGRADECIMIENTO**

A mis padres, tíos, abuela y a mi querida novia por su apoyo y paciencia incondicional durante los largos años de esta carrera y por permitirme llegar a donde estoy actualmente.

## **RECONOCIMIENTO**

A la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Alas Peruanas por brindarme respaldo institucional, a toda la plana docente de aquella por impartirme valores y conocimientos plenos para forjarme como profesional de la salud y persona de bien; y a mi asesor el Blgo. Carlos Neyra Rivera por su colaboración en la composición de esta tesis.

## RESUMEN

**Objetivo:** Describir las características epidemiológicas y obstétricas de los casos de muerte materna en la Región de Salud Callao que sucedieron entre enero-2013 y septiembre-2018.

**Materiales y métodos:** Es una investigación de tipo básica, de nivel descriptivo y diseño no experimental, transversal-descriptivo; en la cual se revisaron las fichas epidemiológicas y las historias clínicas de los casos mediante el implemento de una ficha de recolección de data validada. Dicha ficha engloba las causas de muerte materna por grupo y tipo y sus características epidemiológicas; la cual se aplicó en los 59 casos que conformaron la muestra.

**Resultados:** Se halló que la mayoría de muertes maternas fue directa (54.24%) y que predominaron los trastornos hipertensivos del embarazo (65.63%). Dentro de las muertes indirectas predominaron las enfermedades del sistema respiratorio (22.22%). La mayoría de casos se produjo en mujeres de entre 20 y 35 años de edad (62.71%), amas de casa (69.49%) y con secundaria completa (64.41%). Predominaron los casos de multíparas (40.48%), con dos o más gestaciones anteriores (50.85%), sin abortos previos (66.10%) y sin cesáreas previas (66.10%).

**Conclusiones:** Las causas básicas de muerte materna más frecuentes fueron la preeclampsia severa (16.95%) y el síndrome de HELLP (16.95%); Las características epidemiológicas y obstétricas más frecuentes fueron tener entre 20 y 35 años (62.71%), ser conviviente (49.15%), con un periodo intergenésico adecuado (43.48%), multípara (40.68%) y con insuficientes controles prenatales (57.63%).

**Palabras clave:** Muerte materna, características epidemiológicas, Región de Salud Callao.

## ABSTRACT

**Objective:** To describe the epidemiological and obstetric characteristics of cases of maternal death in the Callao Health Region that occurred between January-2013 and September-2018.

**Materials and methods:** It's a basic type research, descriptive level and non-experimental, cross-descriptive design; in which the epidemiological files and case histories of the cases were reviewed by means of the implementation of a validated data collection form. This record includes the causes of maternal death by group and type and its epidemiological characteristics; which was applied in the 59 cases that made up the sample.

**Results:** It was found that the majority of maternal deaths were direct (54.24%) and hypertensive disorders of pregnancy predominated (65.63%). Among the indirect deaths, diseases of the respiratory system predominated (22.22%). The majority of cases occurred in women between 20 and 35 years of age (62.71%), housewives (69.49%) and complete secondary (64.41%). Predominated multiparous cases (40.48%), with two or more previous pregnancies (50.85%), without previous abortions (66.10%) and without previous cesareans (66.10%).

**Conclusions:** The most frequent basic causes of maternal death were severe preeclampsia (16.95%) and HELLP syndrome (16.95%); The most frequent epidemiological and obstetric characteristics were between 20 and 35 years old (62.71%), cohabiting (49.15%), with an adequate intergenetic period (43.48%), multiparous (40.68%) and with insufficient prenatal controls (57.63%).

**Key words:** Maternal death, epidemiological characteristics, Callao Health Region.

## ÍNDICE

<b>HOJA DE APROBACIÓN</b> .....	2
<b>DEDICATORIA</b> .....	3
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	4
<b>RECONOCIMIENTO</b> .....	5
<b>RESUMEN</b> .....	6
<b>ABSTRACT</b> .....	7
<b>ÍNDICE</b> .....	8
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	12
<b>CAPITULO I PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b> .....	14
1.1 Descripción de la realidad problemática .....	14
1.2 Formulación del problema.....	16
1.2.1 Problema general:.....	16
1.2.2 Problemas específicos:.....	16
1.3 Objetivos de la investigación.....	17
1.3.1 Objetivo general:.....	17
1.3.2 Objetivos específicos:.....	17
1.4 Justificación de la investigación .....	17
<b>CAPITULO II MARCO TEÓRICO</b> .....	19
2.1 Bases teóricas.....	19
2.1.1 Muerte materna .....	19
2.2.1.1 Indicadores de muerte materna.....	19
2.2.1.2 Casos de muerte materna .....	21
2.2.1.3 Muertes maternas directas .....	23
2.2.1.4 Muertes maternas indirectas .....	25
2.1.2 Características epidemiológicas .....	26
2.1.3 Características obstétricas .....	29

2.2	<b>Antecedentes de investigación</b> .....	31
2.2.1	Antecedentes internacionales.....	31
2.2.2	Antecedentes nacionales.....	33
	<b>CAPITULO III METODOLOGÍA</b> .....	35
3.1	Diseño del estudio.....	35
3.2	Población y Muestra.....	35
3.3	Procesamiento y técnicas .....	36
3.4	Operacionalización de variables .....	37
3.5	Plan de análisis de datos .....	41
	<b>CAPITULO IV RESULTADOS</b> .....	42
4.1	Resultados .....	42
4.2	Discusión de los resultados .....	72
4.3	Conclusiones.....	78
4.4	Recomendaciones .....	79
	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	81
	<b>ANEXO N°01. Ficha de recolección de datos</b> .....	84
	<b>ANEXO N°02. Validación de instrumento</b> .....	86
	<b>ANEXO N°03. Aprobación de proyecto</b> .....	89
	<b>ANEXO N°04. Registro de Observación</b> .....	90
	<b>MATRIZ DE CONSISTENCIA</b> .....	92

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N°01. Definición de las variables. ....	37
TABLA N°02. Dimensiones e Indicadores de las variable muerte materna. ....	38
TABLA N°03. Dimensiones e Indicadores de las variable características.....	40
TABLA N°04. Muertes maternas por año en la Región del Callao. ....	42
TABLA N°05. Muertes maternas por establecimiento de salud.....	43
TABLA N°06. Momento de muerte materna.....	44
TABLA N°07. Clasificación de muerte materna.....	45
TABLA N°08. Muertes maternas directas.....	46
TABLA N°09. Trastornos hipertensivos del embarazo ....	47
TABLA N°10. Hemorragia obstétrica.....	48
TABLA N°11. Infecciones relacionadas al embarazo ....	49
TABLA N°12. Embarazos que terminan en aborto.....	50
TABLA N°13. Muertes maternas indirectas según causa básica. ....	51
TABLA N°14. Infecciones no relacionadas al embarazo.....	52
TABLA N°15. Enfermedades autoinmunes y metabólicas ....	53
TABLA N°16. Enfermedades del sistema circulatorio ....	54
TABLA N°17. Enfermedades del sistema respiratorio.....	55
TABLA N°18. Enfermedades del sistema digestivo ....	56
TABLA N°19. Enfermedad cerebrovascular y otras del sistema nervioso.....	57
TABLA N°20. Tumores malignos. ....	58
TABLA N°21. Edad materna. ....	59
TABLA N°22. Ocupación.....	60
TABLA N°23. Estado civil.....	61
TABLA N°24. Zona de residencia. ....	62
TABLA N°25. Grado de instrucción.....	63
TABLA N°26. Tiempo en llegar al establecimiento de salud ....	64
TABLA N°27. Paridad.....	65
TABLA N°28. Gestaciones anteriores ....	66
TABLA N°29. Número de abortos ....	67
TABLA N°30. Atención del parto.....	68
TABLA N°31. Atención prenatal.....	69
TABLA N°32. Número de cesáreas.....	70
TABLA N°33. Periodo intergenésico. ....	71

## ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA N°01. Definición de las variables. ....	37
FIGURA N°02. Dimensiones e Indicadores de las variable muerte materna. ....	38
FIGURA N°03. Dimensiones e Indicadores de las variable características.....	40
FIGURA N°04. Muertes maternas por año en la Región del Callao.....	42
FIGURA N°05. Muertes maternas por establecimiento de salud. ....	43
FIGURA N°06. Momento de muerte materna.....	44
FIGURA N°07. Clasificación de muerte materna .....	45
FIGURA N°08. Muertes maternas directas .....	46
FIGURA N°09. Trastornos hipertensivos del embarazo .....	47
FIGURA N°10. Hemorragia obstétrica.....	48
FIGURA N°11. Infecciones relacionadas al embarazo.....	49
FIGURA N°12. Embarazos que terminan en aborto.....	50
FIGURA N°13. Muertes maternas indirectas según causa básica. ....	51
FIGURA N°14. Infecciones no relacionadas al embarazo.....	52
FIGURA N°15. Enfermedades autoinmunes y metabólicas .....	53
FIGURA N°16. Enfermedades del sistema circulatorio .....	54
FIGURA N°17. Enfermedades del sistema respiratorio.....	55
FIGURA N°18. Enfermedades del sistema digestivo .....	56
FIGURA N°19. Enfermedad cerebrovascular y otras del sistema nervioso.....	57
FIGURA N°20. Tumores malignos. ....	58
FIGURA N°21. Edad materna. ....	59
FIGURA N°22. Ocupación.....	60
FIGURA N°23. Estado civil.....	61
FIGURA N°24. Zona de residencia. ....	62
FIGURA N°25. Grado de instrucción.....	63
FIGURA N°26. Tiempo en llegar al establecimiento de salud.....	64
FIGURA N°27. Paridad .....	65
FIGURA N°28. Gestaciones anteriores .....	66
FIGURA N°29. Número de abortos .....	67
FIGURA N°30. Atención del parto.....	68
FIGURA N°31. Atención prenatal.....	69
FIGURA N°32. Número de cesáreas .....	70
FIGURA N°33. Periodo intergenésico. ....	71

## INTRODUCCIÓN

Las muertes maternas son eventos sumamente lamentables que desafortunadamente continúan ocurriendo de forma heterogénea en las diferentes realidades económicas en todo el mundo. Por ser un evento trágico y con terribles consecuencias para la sociedad, ya que son pocas las cosas más terribles que la muerte de una mujer al momento de dar a luz a un recién nacido, es un indicador clave del desarrollo de una nación.

Por lo anterior se elaboró y abordó esta tesis de la siguiente manera:

En el Capítulo I, se describen las situaciones actuales de los diversos países en cuanto a la mortalidad materna haciendo énfasis en la relevancia de los predisponentes de riesgo, planteándose los beneficiosos que puede traer investigar las muertes maternas registradas en la Región de Salud del Callao y analizar la frecuencia los características epidemiológicas predisponentes a morbimortalidad descritos en la literatura para así, contribuir en la identificación temprana de gestantes en riesgo y disminuir la inequidad de la distribución de casos de muerte materna prevenibles.

En el Capítulo II, se revisan investigaciones recientes y bibliografía actualizada que hacen hincapié en el hecho de que la escasez de educación, de recursos básicos y otros, son notables condicionantes de morbi-mortalidad que saltan a la luz cuando se comparan las cifras de muerte materna de los distintos países y de estos mismos dentro de sus diversas regiones, utilizando su indicador principal, “la razón de muerte materna”.

En el Capítulo III, se describen las dos variables, las cuatro dimensiones y los varios indicadores utilizados en este estudio. A su vez se define a la muerte materna

“como aquella muerte de una mujer mientras está embarazada o dentro de los 42 días siguientes a la terminación del embarazo, independientemente de su duración y lugar, debida a cualquier causa relacionada con la gestación o agravada por esta o con su forma de atención, pero no por causas accidentales” (2) y a las características epidemiológicas “como el conjunto de cualidades y modos de conducta que influyen en la presentación, distribución y causas de las enfermedades humanas”. (1)

En el Capítulo IV, se describe el diseño metodológico empleado el cual es no experimental transversal-descriptivo, a su vez define la población como toda muerte materna ocurrida en la Región de Salud del Callao y que tuvo lugar entre el 1 de enero del 2013 y el 26 de septiembre del 2018. Los 59 casos que conformaron la muestra al cumplir con los criterios inclusivos allí descritos fueron revisados con el uso de una ficha de recolección de data y posteriormente ingresados a una base de datos en Microsoft Excel.

En el Capítulo V, se elaboraron tablas y figuras para la estadística descriptiva de los resultados, se realizó la discusión contrastando lo encontrado con otras regiones de la nación y otros autores diversos; finalmente se elaboraron las conclusiones las cuales en la mayor parte estuvieron acorde con lo descrito por la literatura.

## CAPITULO I PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1.1 Descripción de la realidad problemática

Con el advenimiento del siglo XXI, durante la cumbre del milenio, se establecieron ocho compromisos internacionalmente conocidos como Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) que representaron las ansias globales de reducir las desigualdades tanto en morbilidad como en pobreza de cada rincón del planeta. El quinto ODM buscaba potenciar la salud materna y tenía dos partes, la primera era aminorar hasta un ambicioso 75% la razón de mortalidad materna (RMM) y la segunda era que la totalidad de las mujeres tenga acceso la salud pre y post-concepcional. (1)

En el mundo, según Las Naciones Unidas (2) las muertes maternas fueron en descenso desde que se adoptaron los ODM, calculándose que hasta el 2015, la RMM mundial había declinado un sustancial 44% en las últimas dos y media décadas. Por los buenos pero ciertamente insuficientes resultados obtenidos, a partir del 2015 los ODM se retomaron con el nombre de Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) cuyo objetivo 3,1 busca alcanzar una RMM mundial de menos de setenta.

En el Perú, según nuestro sistema de vigilancia nacional (3) “durante el primer semestre del 2018, se notificaron 169 muertes maternas directas e indirectas disminuyendo en un 18.4% en relación al mismo periodo de 2017”. Se calcula que a nivel nacional existe una tendencia decreciente de aproximadamente 14 muertes maternas anuales desde el 2000.

La actual directiva sanitaria para la vigilancia nacional de las muertes maternas, establecida en el 2016, cuya finalidad es estandarizar la investigación y registro

de todos los episodios de muerte materna divide a ésta en directas e indirectas y la define como “la muerte de una mujer mientras que está embarazada o dentro de los 42 días de terminar un embarazo, independientemente de la duración y la localización del embarazo, por cualquier causa vinculada o agravada por el embarazo o su manejo, pero no por causas accidentales o incidentales”. (4)

Las características epidemiológicas se definen “como el conjunto de cualidades y modos de conducta que influyen en la presentación, distribución y causas de las enfermedades humanas”. La escasez de educación y recursos básicos son notables condicionantes socioeconómicos de morbilidad materna; la falta de dinero obstaculiza la atención médica temprana mientras que el analfabetismo muchas veces la posterga hasta que los síntomas se tornan severos, o por la inaccesibilidad a la atención médica. (5)

Las características epidemiológicas relacionadas a mayor morbilidad, son muchas veces infravaloradas y no tomadas en cuenta a la hora de la atención gestacional. No tomar en cuenta las condiciones que ciertamente conllevan a la aparición de determinadas patologías representa una oportunidad de atención preventiva perdida. La placenta previa, por ejemplo, se asocia a mujeres añosas y multigestas con antecedentes de abortos. (5)

La muerte materna tiene un impacto extremo tanto a nivel familiar como a nivel social y su reducción encabeza los objetivos de todas las naciones. La etiología de estos casos resulta ser multifactorial, desde los factores sanitarios y médicos proporcionados por el estado hasta los factores sociales y culturales ya

arraigados en la población que tienen el potencial de incrementar el riesgo en la gestante y/o puérpera.

Tanto el Perú como los demás países en vías de desarrollo cargan una desproporcionada cantidad de muertes maternas (99% del total de casos de muertes maternas) al compararse con países desarrollados en donde solo se dan el 1% de los casos. Lo anterior evidencia la necesidad de implementar medidas sobre los condicionantes de riesgo como la pobreza, la educación, las atenciones prenatales, entre otros.

El presente estudio pretende investigar las características epidemiológicas y obstétricas de los casos de muerte materna en la Región de Salud del Callao para así contribuir en la identificación temprana de gestantes en riesgo y disminuir la inequidad de la distribución de casos de muerte materna, mediante el aporte de información relevante sobre las principales causas de muerte materna y sus características epidemiológicas.

## 1.2 Formulación del problema

A raíz de ello surgen las siguientes interrogantes:

### 1.2.1 Problema general:

¿Cuáles son las principales características epidemiológicas y obstétricas de los casos de muerte materna de la Región de Salud Callao, enero 2013 – septiembre 2018?

### 1.2.2 Problemas específicos:

¿Cuáles son las principales causas básicas de muerte materna en la Región de Salud Callao, enero 2013 – septiembre 2018?

¿Cuáles son las principales características epidemiológicas de los casos de muerte materna ocurridos en la Región de Salud Callao, enero 2013 – septiembre 2018?

¿Cuáles son las principales características obstétricas de los casos de muerte materna ocurridos en la Región de Salud Callao, enero 2013 – septiembre 2018?

### 1.3 Objetivos de la investigación

#### 1.3.1 Objetivo general:

Describir las principales características epidemiológicas y obstétricas de los casos de muerte materna ocurridos en la Región de Salud Callao, enero 2013 – septiembre 2018.

#### 1.3.2 Objetivos específicos:

Identificar las principales causas básicas de muerte materna en la Región de Salud Callao, enero 2013 – septiembre 2018.

Identificar las principales características epidemiológicas de los casos de muerte materna ocurridos en la Región de Salud Callao, enero 2013 – septiembre 2018.

Identificar las principales características obstétricas de los casos de muerte materna ocurridos en la Región de Salud Callao, enero 2013 – septiembre 2018.

### 1.4 Justificación de la investigación

Uno de los principales temas en salud pública a nivel internacional es sin duda la mortalidad materna. Tan es así que, la mortalidad materna estuvo comprendida dentro de los ODM hasta el 2015 y que posteriormente se incluyó en el objetivo 3 de los ODS por su colosal significancia. Este último busca

disminuir la RMM mundial a menos de setenta en los próximos tres quinquenios.

(1)

En el ámbito de atención obstétrica la muerte materna es un evento centinela junto a la muerte fetal y la asfixia neonatal, y por tanto es utilizado como parámetro para vigilar la calidad de los sistemas de salud internacionalmente.

Unas 20 millones de gestantes sufren de complicaciones agudas en el embarazo cada año, de las cuales medio millón terminan en muertes maternas.

(5)

En todo el orbe los casos de muerte materna se distribuyen de forma heterogénea. La RMM para los países de bajos recursos es de 239, la cual es 20 veces mayor que la de los países desarrollados, en donde es solo de 12.

El 99% del total de casos provienen de países subdesarrollados, siendo África Subhariana responsable de 66% de casos. Mientras que en algunos países desarrollados como Inglaterra, la RMM es tan baja (10 por cada 100,000) que incluso es el padre quien tiene más riesgo de morir que la gestante. Se considera que cerca del 90% de dichas muertes son evitables y están relacionadas con condicionantes socioeconómicos. (2)

Son múltiples las condiciones de vida, como por ejemplo la estrechez de recursos, la marginalidad y la carencia de educación, que directa o indirectamente se asocian a las causas de muerte materna ya sea acelerándola, condicionándola o facilitándola y que por lo tanto son considerados condicionantes de riesgo. (1)

## CAPITULO II MARCO TEÓRICO

### 2.1 Bases teóricas

#### 2.1.1 Muerte materna

Se define como muerte materna a “la muerte de una mujer mientras está embarazada o dentro de los 42 días próximos a la terminación del embarazo, sin importar su lugar o duración, debido a cualquier causa relacionada con o agravada por el embarazo mismo o su atención, pero no por causas accidentales o incidentales”. (1)

Las muertes de las mujeres que tienen lugar entre la concepción y el puerperio tardío tienden a dividirse en dos grupos principales. Aquellas que son el resultado de complicaciones del estado gravídico, en cualquiera de sus fases (embarazo, parto o puerperio), se denominan muertes directas. A su vez se denominan muertes maternas indirectas a “aquellas muertes que derivan de enfermedades preexistentes o de una enfermedad que apareció en el transcurso del embarazo y que se agravó por los efectos propios del embarazo”. (11)

Existen otras denominaciones que no se incluyen en los grupos anteriores como las muertes maternas incidentales y las muertes tardías. La muerte incidental, también denominada accidental, es aquella que no se debe a causas directas ni a causas indirectas, como por ejemplo accidentes vehiculares. La muerte materna tardía se define “como la muerte de una mujer, independientemente de si la causa es directa o indirecta, que ocurre después de 42 días pero antes de un año de haber concluido la gestación”. (11)

#### 2.2.1.1 Indicadores de muerte materna

Los indicadores más empleados internacionalmente y que definen la situación de mortalidad materna en una nación son tres, de los cuales se considera a uno principal (Razón de Muerte Materna) y dos complementarios (Tasa de Muerte Materna y Riesgo de Fallecimiento Materno a lo largo de la vida). (12)

La Razón de Muerte Materna (RMM) es “el cociente que deriva del número de muertes maternas en un determinado año y el número de nacidos vivos en ese año, expresado por cien mil nacidos vivos (NV)”. La RMM es uno de los indicadores más utilizados en la actualidad ya que es uno de los sesenta indicadores que midieron el progreso de los ODM. Representa la posibilidad de que se suscite un acontecimiento adverso obstétrico en cada embarazo. En el Perú, las cifras de este indicador siguen una franca línea descendente, para los años 2011 y 2015 se calcula una RMM de 92 y de 68 respectivamente por cada cien mil NV. (12)

En la primera década y media del siglo actual se ha presentado a nivel nacional una tendencia a la disminución de la RMM. Dicha reducción se cree que es debida a múltiples factores que en general reflejan una mejora en la atención de salud incluyendo mejoras presupuestales, promoción de salud efectiva y un mayor porcentaje de mujeres aseguradas. (1)

La Tasa de Muerte Materna (TMM) se define “como el número de muertes maternas en un periodo determinado por cada cien mil mujeres en edad fértil (MEF) en ese mismo periodo de tiempo”. Se entiende por mujeres en edad reproductiva a aquellas entre 15 y

49 años. Se considera que la TMM proporciona información no solo del riesgo obstétrico aislado sino también de la salud reproductiva en general ya que refleja el nivel de fertilidad en la población. En el Perú, para el 2011 fue de 7 por cada cien mil MEF. (1)

El subregistro u omisión de casos de muerte materna es un importante factor debilitador de los indicadores ya que para la que estos sean de calidad se necesita datos precisos. Se considera que el mayor porcentaje de subregistros u omisiones ocurren durante el llenado de los certificados de defunción lo cual conlleva a una inadecuada codificación. En el Perú, para el año 2011 se calculó un subregistro de 11%. (1)

#### 2.2.1.2 Casos de muerte materna

A nivel internacional, para el año 2015 se calcularon trescientos mil muertes maternas en todo el globo terrestre, lo que arrojó un estimado de 216 por cada cien mil NV en cuanto a RMM. Este indicador varía fuertemente entre las distintas fronteras. Por ejemplo en las regiones en desarrollo la RMM es de 239 mientras que en regiones desarrolladas es de 12, lo que significa que es 20 veces menor. (13)

Un abrumador porcentaje (99%) del total de muertes maternas se origina de países subdesarrollados principalmente en Asia y el sur de África en donde la mayoría de casos son evitables con cuidados médicos básicos y una mejora en los sistemas sanitarios.

Por dichas cifras, internacionalmente conocidas, la situación materno-infantil adquirió a inicios del año 2000 características de emergencia epidemiológica y por lo tanto se convirtió en un tema principal de salud pública. Tan es así que, la mortalidad materna estuvo comprendida dentro de los ODM hasta el 2015 y que posteriormente se incluyó dentro de los ODS por su extrema importancia. (13)

En América latina, la RMM es de 60 por cada 100,000 nacidos vivos y se calcula que murieron 66,000 mujeres en el 2015. Si bien las regiones en desarrollo equivalen al 99% de las muertes maternas a nivel global, América latina tiene una baja RMM si se compara con las cifras de África sub-Sahariana y de Oceanía que tienen una RMM de 546 y 187 respectivamente. (13)

A nivel nacional, según el último boletín epidemiológico publicado en el periodo I 2018, se presentaron 169 casos de muertes maternas hasta septiembre 26, que al compararse al mismo periodo durante el 2017 en donde se registraron 207 casos concluyen que el número de muertes maternas ha disminuido un 18% para el 2018.

Lima, Piura, Cajamarca y Loreto fueron los departamentos que durante el periodo I 2018 abarcaron el mayor número de casos reportados de muerte materna con 23, 17, 13 y 13 casos respectivamente. (3)

En nuestro medio, durante el periodo I 2018 las causas de muerte materna directa continúan predominando con un 54% respecto a

las indirectas con un 32%, mientras que las causas incidentales representaron en este periodo solo un 10%. (3)

### 2.2.1.3 Muertes maternas directas

La muerte materna directa es “aquella que resulta de complicaciones obstétricas del embarazo, de intervenciones, de omisiones, de tratamiento incorrecto, o de hechos que se originan de la gestación, parto, alumbramiento o condiciones postparto”.

Las muertes obstétricas directas continúan siendo más comunes que las indirectas, en especial en países con bajos recursos. Clásicamente, dentro de ellas se tiene, por orden de frecuencia, el sangrado severo, las enfermedades hipertensivas y las infecciones. (15)

Desde los estudios pioneros de muerte materna, se reconoce a la hemorragia obstétrica como la causa número uno de muerte materna. Esto primordialmente se da por el insuficiente acceso a los servicios sanitarios y es por eso que se considera que la muerte de una mujer por sangrado depende en gran medida del acceso que esta tenga a una atención obstétrica oportuna. (15)

Cada una de estas causas principales engloba una serie de causas básicas que se describirán a continuación:

- La hemorragia obstétrica se clasifica según la aparición de la misma, ya sea que se suscite en la primera mitad de la gestación (mola, embarazo ectópico, abortos, coriocarcinoma), en la segunda mitad (placenta previa, desprendimiento de placenta, vasa previa) o en el periparto (desgarro vaginal, atonía uterina, inversión

uterina). Muchas veces estas patologías se acompañan de problemas en la coagulación (1). Con el fin de prevenir la hemorragia periparto se recomienda un manejo activo (como tracción suave del cordón) durante el parto, la elaboración de protocolos (por ejemplo código rojo) y simulaciones de situaciones clínicas. Ciertos fármacos como la oxitocina juegan un rol primordial en el manejo activo puerperal y son de elección, siendo otra alternativa el análogo de prostaglandina E1.

- Los trastornos hipertensivos de la gestación, parto y puerperio incluyen a la hipertensión relacionada al embarazo, a la pre-eclampsia, a la eclampsia (al agregarse convulsiones o alteración de la conciencia) y al síndrome de HELLP (al agregarse hemolisis, trombocitopenia y daño hepático). Estas patologías se relacionan con proteinuria, hiperreflexia y edema gestacional (1). Con el fin de prevenir las complicaciones por trastornos hipertensivos se recomienda la detección precoz y el inicio del manejo desde las primeras semanas para así evitar el deterioro del estado materno. Se recomiendan los cuidados prenatales con toma periódica de funciones vitales y el uso ácido acetil salicílico en bajas dosis asociado a la suplementación de calcio. También es recomendable explotar los beneficios del sulfato de magnesio, los agonistas de los receptores alfa y en última instancia culminar la gestación con el retiro de la placenta para la normalización de la presión arterial.
- Las infecciones relacionadas con la gestación incluyen tanto infecciones leves como severas (sepsis) que pueden

acompañarse de compromiso orgánico o hemodinámico (shock) y cuyo foco puede ser urinario, mamario, de herida quirúrgica o puerperal (1). Con el fin de prevenir las infecciones relacionadas a la gestación como sepsis puerperales y abortos sépticos se recomienda evitar la prescripción inadecuada de antibióticos, capacitar al personal de salud y promover la higiene a la hora del parto. El modelo de los “6 limpios” impulsado por la OMS incluye “lavado de manos, perineo limpio, superficie de parto limpia, cordón limpio, instrumentos limpios de corte y sutura limpios”.

En el Perú, los datos estadísticos se asemejan a los internacionales siendo las tres causas directas predominantes, por orden de frecuencia, las hemorragias severas representando un 36.5%, las enfermedades hipertensivas que representan un 31.5% y las infecciones con un 21.5%. (13)

#### 2.2.1.4 Muertes maternas indirectas

Las muertes maternas indirectas “son aquellas que resultan de una enfermedad preexistente (diabetes, insuficiencia cardiaca, malaria, tuberculosis, VIH) o de una nueva enfermedad que se desarrolla durante el embarazo no relacionada con las condiciones de la gestación pero si agravada por los efectos fisiológicos del embarazo, excluyendo accidentes”.

Puede clasificarse en grupos de enfermedades según el sistema afectado como son trastornos metabólicos, tumorales, endocrinos, infecciosos e insuficiencias orgánicas. (1)

- Dentro de las enfermedades infecciosas se incluyen a la TBC, neumonías, apendicitis, meningoencefalitis, enfermedades de transmisión sexual, etc.
- En las enfermedades metabólicas y endocrinas se engloban el hipotiroidismo, la diabetes mellitus, la enfermedad de Addison, entre otras.
- En las tumoraciones se incluyen las carcinomatosis y cánceres de cualquier foco. (1)

En el Perú, las infecciones severas de focos urinario (pielonefritis) y pulmonar (neumonías) representan la causa número uno de muerte materna indirecta con un 24.4%. Las lesiones auto infligidas y la violencia representan en conjunto la segunda causa principal con un 14.4%. En tercero y cuarto lugar se tiene a las enfermedades cerebrovasculares y a las enfermedades cardiovasculares con un 13.3% y un 12.2% respectivamente. (13)

### 2.1.2 Características epidemiológicas

Las características epidemiológicas se definen como “el conjunto de cualidades y modos de conducta que influyen en la presentación, distribución y causas de las enfermedades humanas”. (1)

Dichos condicionantes son múltiples y se clasifican en aquellos relacionados con la situación pobreza e inequidad (socio-económicos) y aquellos relacionados con aspectos médicos génito-mamarios (gineco-obstétricos) en esta investigación.

La mortalidad materna en exceso que se visualiza en los países no desarrollados, sin duda, el indicador que mejor resalta la desigualdad

social, económica y sanitaria de las mujeres; lo cual representa un reflejo encrudecido de la discriminación e injusticia social que afecta especialmente a las familias más pobres. (14)

La identificación y el manejo apropiado de los condicionantes que consigo llevan un aumento del riesgo de progresión desde un caso de morbilidad materna severa a uno de mortalidad tienen el potencial de mejorar el cuidado obstétrico y de prevenir muertes. Numerosos estudios han identificado que factores como atención prenatal inadecuada, cuidado clínico inapropiado, mujeres mayores de 35 años, raza negra, obesidad y baja condición socioeconómica son algunos de los más importantes aspectos asociados a morbimortalidad. (16)

Dentro de este grupo se incluyen la edad materna, la ocupación, la residencia, el registro civil, el grado de académico, el grupo étnico, y el tiempo en llegar al establecimiento de salud por ser los más relevantes según la literatura.

El riesgo de mortalidad materna y perinatal se encuentra incrementado múltiples veces por la pobreza, la cual lo hace a través de diversas vías. La falta de dinero obstaculiza la atención médica temprana, ya sea por la postergación de la propia paciente, hasta que los síntomas se tornan severos, o por la inaccesibilidad a la atención médica. (15)

Las familias pobres generalmente reciben menos educación, tienden a tener un mayor porcentaje de analfabetismo, comúnmente viven en zonas remotas y tienen que viajar por más tiempo, y pagar más por el transporte, para alcanzar un centro de salud. Las niñas nacidas en la pobreza tienen mayor riesgo de entrar a un matrimonio adolescente lo que las predispone

a embarazos tempranos. Las familias pobres están más expuestas a infecciones por falta de un adecuado tratado del agua y control de vectores, tienen un estado nutricional pobre que compromete su sistema inmune y tienen más tendencia a un IMC bajo y baja estatura. (15)

Las mujeres con estrechez de recursos básicos, sin educación y que viven en áreas alejadas tienen mayores tasas de embarazo con riesgo obstétrico incrementado asociados a controles prenatales insuficientes (menos cuatro visitas de atención prenatal), A su vez tienen menores probabilidades de ser atendidas en centros de salud cualificados que les brinden garantías y cuidados postnatales de calidad. (15)

Las mujeres educadas comprenden mejor los mensajes de promoción de la salud, tienen mejor nutrición, espaciamiento de los nacimientos y conductas de búsqueda de salud, que mejoran los resultados tanto para las madres como para sus bebés.

Con respecto al grupo etario, las gestantes fuera de los rangos recomendados para concebir (adolescentes y añosas) sufren con más frecuencia de complicaciones como abortos, partos prematuros y malformaciones fetales. Según el boletín epidemiológico nacional del primer semestre del 2018 “el grupo etario con mayor cantidad de muertes fue aquel entre 20 a 35 años con un 59% de casos”.

La zona de residencia es un factor influyente ya que incluso en un mismo país si se comparan las RMM entre las poblaciones rurales y urbanas existen grandes disparidades. (15)

Es reconocido ampliamente que solo 1% de las muertes maternas no son prevenibles con terapia oportuna y que más de dos tercios de los casos

que son si son prevenibles se deben a causas directas. Por ende la demora en la atención es un factor contributorio de interés vasto. La demora en la atención consta de 3 fases según el clásico modelo descrito por Thaddeus (modelo de las 3 demoras). (18)

- La fase uno es “la demora en decidir buscar ayuda dada de forma individual o por la familia”, a esta fase contribuye el estatus social de la mujer, la distancia al centro de salud, los costos y las experiencias previas con los servicios de salud. (18)
- La fase dos es “la demora en llegar a un centro de salud adecuado”, a esta demora contribuyen la distribución de las postas médicas, el tiempo de viaje desde casa al establecimiento, las condiciones de la carretera y el costo del transporte. (18)
- La fase tres es “la demora en recibir un adecuado tratamiento en el establecimiento”, los factores relevantes en esta demora incluyen al estado sistema de referencia, los suministros, el equipo y el personal capacitado del establecimiento de salud. (18)

Cualquier de las fases por sí misma puede ser la que desencadene la muerte. Las características epidemiológicas como el grado de instrucción, el registro civil, la zona de residencia juegan un papel de importancia en la fase uno del modelo de las tres demoras.

### 2.1.3 Características obstétricas

Las características obstétricas se definen como “atributos o exposiciones relacionados con todo aquel antecedente o afectación génito-mamaria que pueda aumentar la probabilidad de ocurrencia de una enfermedad u otro resultado específico”.

Debido a la infravaloración de los controles pre-concepcionales y la falta de planificación familiar, la mayoría de mujeres logra un acercamiento a los servicios de salud durante los controles prenatales (CP) definidos como “la serie de entrevistas o visitas programadas de la embarazada con los integrantes del equipo de salud con el objetivo de vigilar la evolución de la gestación y obtener una adecuada preparación para el parto y crianza”.

(19)

El CP busca tener periodicidad, abarcar todo el embarazo y ser integral. Una de las principales medidas que se emplean durante el CP es el “enfoque de riesgo” basado en el supuesto de que no todas las gestantes tienen el mismo riesgo de padecer complicaciones y permite catalogarlas en aquellas con bajo riesgo y aquellas con alto riesgo según la presencia de ciertas condiciones. (19)

Dentro de las condiciones de riesgo mencionadas se tiene a un grupo llamado antecedentes obstétricos el cual engloba a “la muerte perinatal en gestación anterior, antecedente de recién nacido con malformación del tubo neural, antecedente de amenaza de parto prematuro, recién nacido de bajo peso, aborto habitual o provocado, cirugía uterina previa, hipertensión, diabetes gestacional, nuliparidad o multiparidad y a periodos intergenésicos inadecuados”. (19)

En el control de una gestante, especialmente en aquellas con antecedentes quirúrgicos, es importante realizar una correcta recogida de datos obstétricos detallados incluyendo periodo intergenésico, fecha e indicaciones de cesáreas anteriores, número de abortos y/o óbitos. (17)

Son fundamentales para valorar el riesgo de posibles complicaciones como por ejemplo la rotura uterina cuyo riesgo aproximado general en una mujer con cesárea previa es de 0.5% pero que puede variar de acuerdo a múltiples aspectos que se deben tener en cuenta como son el antecedente de incisión uterina. (17)

Con respecto al número de cesáreas anteriores, es cada vez más frecuente el parto por cesárea, tan es así que aproximadamente un tercio de todas las cesáreas se realizan en cesareadas anteriores. Las mujeres que tienen como antecedente una o más cesáreas tienen un riesgo aumentado de las denominadas anomalías de placentación que incluyen acretismo placentario y placenta previa. (17)

La multiparidad se considera un condicionante para la aparición de enfermedad trofoblástica gestacional y para el parto pre-término debido a su mayor asociación con la incompetencia cervical. A su vez, se describe que la nuliparidad está asociada al desarrollo de preeclampsia en las ciertas gestantes. (19)

El periodo intergenésico es “el tiempo que transcurre entre el fin de una gestación y el inicia de la otra”. Clásicamente se divide en tres; corto (aquél menor a 24 meses), adecuado y largo (mayor a 48 meses). Dicho periodo o intervalo es sumamente importante ya que uno corto se asocia a una evolución perinatal desfavorable. (20)

## **2.2 Antecedentes de investigación**

### **2.2.1 Antecedentes internacionales**

- Matías en el trabajo titulado “*Causas de la mortalidad materna y sus factores asociados en el Hospital general Dr. Enrique Cabrera Cosío en los*

*últimos 6 años*, presentado en la Universidad Nacional autónoma de México de la Ciudad de México, México en el año 2017” se halló lo siguiente: En el periodo estudiado (6 años) se encontraron 19 casos de muerte materna en donde las causas obstétricas directas predominaron (31% trastornos hipertensivos y 26% infecciones) sobre las indirectas. Dentro de los factores estudiados se evidenció que un 47% tenía una relación libre, un 42% terminó la secundaria y que la edad promedio era de 25 años. El estudio concluye aceptando la hipótesis la cual era que los trastornos que aumentan la presión en el embarazo encabezan las etiologías. (9)

- Rivera realizó una tesis en el año 2017, para optar por el grado de especialista en Ginecología y Obstetricia, titulada *“Análisis de la mortalidad materna en el Estado de Baja California Sur y comparación de las principales causas y razón de muerte materna con la nacional en la Universidad Nacional Autónoma de México de la Ciudad de México, México”*. De las 25 muertes investigadas la mayor cantidad se produjo por causas indirectas, 13 casos (52%) comparando con las causas directas que fueron 12 (48%). El mayor número de casos ocurrió en primigestas (48%), adolescentes menores de 19 años (32%), así como en jóvenes entre 20 y 30 años (40%), en amas de casas (64%), y aquellas con parejas de unión libre (52%). El 72% de los productos nació vivo. El 92% de las pacientes llevo control perinatal aunque solo el 60% acudió de forma regular más de 5 veces. El 84% de las defunciones pudo haber sido prevenible. El estudio concluye en que se requiere reforzar los niveles de

atención para así tener impacto sobre las principales causas de muerte directa encontradas (hemorragia obstétrica, toxemia, aborto y sepsis). (10)

### 2.2.2 Antecedentes nacionales

- Delgado realizó una tesis, para graduarse de obstetra en el año 2016, titulada “*Características epidemiológicas y obstétricas de las muertes maternas en el hospital Santa Rosa entre 2000-2015 en la Universidad Nacional Mayor San Marcos de Lima, Perú*”. Se hallaron 21 muertes maternas en las fichas epidemiológicas de los 15 años previos de iniciar el estudio, en donde el 90% de casos ocurrieron en la etapa de puerperio. Las muertes maternas directas representaron el 86% destacando como causa principal el trastorno hipertensivo del embarazo. Dentro de las causas indirectas (14%) destacó la neumonía intrahospitalaria. Las características halladas fueron: 33% eran convivientes, 33% tenían secundaria completa, 89% eran amas de casa, 86% eran primíparas, 38% carecían de control prenatal y todos los casos tenían una demora en la atención como mínimo. (6)
- Llerena, en el año 2017, con el fin de optar por el título de médico cirujano, presentó la tesis titulada “*Factores asociados a mortalidad materna en el Hospital María Auxiliadora durante el año 2011-2015 en la Universidad Ricardo Palma de Lima, Perú*”. Al revisar las fichas epidemiológicas de un periodo de 5 años, con un total de 33 casos de muerte materna, se evidenció lo siguiente: el 60% había fallecido por causas obstétricas directas en donde predominaron los trastornos hipertensivos y los abortos. Al analizar los datos el estudio concluyó en que no había relación significativa entre los factores que se estudiaron y las muertes maternas.

Dichos factores fueron tener entre 20- 30 años de edad, multípara, desempleada, con enfermedad hipertensiva del embarazo y que fallece durante el puerperio. (7)

- Chalco para optar por el título de licenciada en obstetricia, presentó la tesis titulada "*Factores de riesgo y causas asociadas a la mortalidad materna en la Región de Salud Arequipa*" presentado en la Universidad Católica Santa María en Arequipa, Perú en el año 2015". En un periodo de 10 años (entre 2004-2014) se encontraron, mediante la revisión de fichas epidemiológicas, 178 casos en la Región de Arequipa de los cuales: las causas obstétricas directas de mortalidad materna predominaron sobre el resto (58% directas, 31% indirectas y 11% incidentales) siendo la enfermedad hipertensiva la principal causa específica (38%). En cuando a las características halladas: el 52% de las muertes ocurrió durante el puerperio, el 71% falleció dentro de las instituciones, el 66% tenía entre 20 y 34 años, el 55% vivía en zona urbana, el 46% era primípara, el 73% tenía control prenatal previo y el 54% de partos lo atendió un obstetra. (8)

## CAPITULO III METODOLOGÍA

### 3.1 Diseño del estudio

El presente estudio se enmarca dentro de una investigación de tipo aplicada, no experimental, transversal y con un diseño descriptivo. Será descriptivo porque solo se describirán las características epidemiológicas y obstétricas de las muertes maternas. Según Sampieri (23), “un estudio descriptivo busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis”.

Tiempo único  
El interés es cada variable tomada  
individualmente

$X_1$

$X_2$

$X_k$

### 3.2 Población y Muestra

La población según Sampieri (23) “es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones”. En este trabajo la población está conformada por el total de casos de muertes maternas ocurridas en la Región de Salud del Callao que tuvieron lugar entre el 1 de enero del 2013 y el

26 de septiembre del 2018. Dicho total según la base de datos de la DIRESA Callao y corroborada por el este estudio fue de 64 casos de muertes maternas.

La muestra definida “como un subgrupo de la población”, en este trabajo estuvo conformada por 59 casos de muertes maternas que cumplieron con los criterios inclusivos (excluyéndose 5 casos por ser muertes incidentales) ocurridas en la Región de Salud del Callao que tuvieron lugar entre el 1 de enero del 2013 y 26 de septiembre del 2018. La muestra se seleccionó según los objetivos y conveniencia de la investigación y no de forma mecánica por tanto encaja como una muestra tipo dirigida, la cual se define “como un subgrupo de la población en la que la selección de los elementos no depende de la probabilidad sino de las características de la investigación”. (23)

A continuación se listan los criterios inclusivos y exclusivos de los casos:

#### 3.2.1 Criterios de inclusión:

- Muertes maternas directas o indirectas.
- Muertes maternas que cumplan con la definición operacional.
- Ficha de investigación epidemiológica completa.

#### 3.2.2 Criterios de exclusión:

- Muerte materna accidental o incidental.
- Muertes maternas que no cumplan con la definición operacional.
- Ficha de investigación epidemiológica incompleta.

### 3.3 Procesamiento y técnicas

- La técnica para la recolecta de datos empleada, es la observación estructurada no experimental. Según Carrasco (24), “la observación como técnica de recolección de datos es el proceso sistemático de obtención, recopilación y

registro de datos empíricos de un objeto, un suceso, un acontecimiento conducta humana con el propósito de procesarlo y convertirlo en información”.

- Instrumento: Se utilizó una ficha de recolección de datos validada por una tesis nacional reciente y revisada por expertos en el materia, la cual se basa en la ficha de investigación epidemiológica de muerte materna. Según Carrasco (24), “el instrumento de investigación es el conjunto de preguntas o ítems debidamente organizados e impresos que permite obtener y registrar respuestas, opiniones, actitudes o características diversas de las personas o elementos que son materia del estudio de investigación”.
- Procesamiento: Se utilizó el programa Microsoft Excel 2010 para la creación de una base de datos con codificación cerrada según los datos recopilados en la fichas de recolección de datos. Dicha base de datos sirvió posteriormente para la elaboración de las tablas y figuras.

### 3.4 Operacionalización de variables

Para la definición operacional de la variable muerte materna se utilizan las dimensiones e indicadores que se muestran a continuación:

**TABLA N°01.** Definición de las variables.

<b>VARIABLES</b>	<b>DEFINICIÓN CONCEPTUAL</b>
<b>MUERTE MATERNA</b>	“Es la muerte de una mujer mientras que está embarazada o dentro de los 42 días de terminar un embarazo, independientemente de la duración y la localización del embarazo, por cualquier causa vinculada o agravada por el embarazo o su manejo, pero no por causas accidentales o incidentales”. (2)
<b>CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS</b>	“Son el conjunto de cualidades y modos de conducta que influyen en la presentación, distribución y causas de las enfermedades humanas” (1)

Fuente: Elaboración Propia.

**TABLA N°02.** Dimensiones e Indicadores de las variable muerte materna.

<b>VARIABLES</b>	<b>DIMENSIONES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>ITEMS</b>	
<b>MUERTE MATERNA</b>	<b>MUERTES DIRECTAS</b>	Trastornos hipertensivos en el embarazo	Preeclampsia severa	
			Eclampsia	
			Síndrome de HELLP	
		Hemorragia obstétrica	Atonía uterina	
			Placenta previa	
			Desprendimiento prematuro de placenta	
			Rotura uterina	
			Desgarro perineal	
		Infección relacionada con el embarazo	Corioamnionitis	
			Endometritis	
		Embarazos que terminan en aborto	Séptico	
			Hemorrágico	
		<b>MUERTES INDIRECTAS</b>	Infecciones no relacionadas con el embarazo	Neumonía no especificada
				Tuberculosis
				Infección de vías urinaria
	Apendicitis aguda			
	Infección por VIH			
	Enfermedades autoinmunes y metabólicas		Tirotoxicosis no específica	
			Trastorno osmótico no específico	
		Trastorno ácido base no específico		

			Lupus eritematoso sistémico
		Enfermedades del sistema circulatorio	Insuficiencia cardiaca
			Hipertensión pulmonar
			Arritmias cardiacas
			Shock no específico
		Enfermedades del sistema respiratorio	Tromboembolismo pulmonar
			Insuficiencia respiratoria no específica
			Asma bronquial
		Enfermedades del sistema digestivo	Úlcera gastroduodenal
			Cirrosis hepática
			Colecistopatías no específicas
		Enfermedades cerebrovasculares y otras del sistema nervioso central	Epilepsia no específica
			Edema cerebral
			Hemorragia subaracnoidea no específica
			Aneurisma cerebral
		Tumores malignos	Tumor maligno de encéfalo
			Tumor maligno de estómago o intestino
			Tumor maligno de origen ginecológico
			Tumor maligno no especificado
			Leucemias/linfomas

**TABLA N°03.** Dimensiones e Indicadores de las variable características.

<b>CARACTERÍSTICAS</b>	<b>EPIDEMIOLOGICAS</b>	Edad materna	Menos de 20 años
			Entre 20 y 35 años
			Más de 35 años
		Ocupación	Ama de casa
			Estudiante
			Empleada
		Estado civil	Soltera
			Casada
			Conviviente
		Zona de residencia	Rural
			Urbana
		Grado de instrucción	Primaria
	Secundaria		
	Superior		
	Grupo étnico	Blanco	
		Negro	
		Mestizo	
	Tiempo en llegar al establecimiento	Menos de 30 minutos	
		De 30 a 60 minutos	
		Más de 1 hora	
	<b>OBSTÉTRICAS</b>	Paridad	Nulípara
Primípara			
Múltipara			
Gestaciones anteriores		Ninguna	
		Sola una	
		De dos a más	
Número de abortos		Ninguno	
		Solo uno	
		De dos a más	
Atención del parto		Por profesional médico	
		Por profesional no médico	
		Por otro	
Atención prenatal		Ninguna	
		De una a cuatro	
		Cinco a más	
Número de cesáreas		Ninguna	
		Sola una	
		De dos a más	
Periodo intergenésico		Corto	
	Adecuado		
	Largo		

### 3.5 Plan de análisis de datos

Para la estadística descriptiva se utilizó el programa Microsoft Excel 2010 que permitió la elaboración de tortas y barras entre otros métodos estadísticos. La muestra abarcó la totalidad de la población por ende no se realizó estadística inferencial.

## CAPITULO IV RESULTADOS

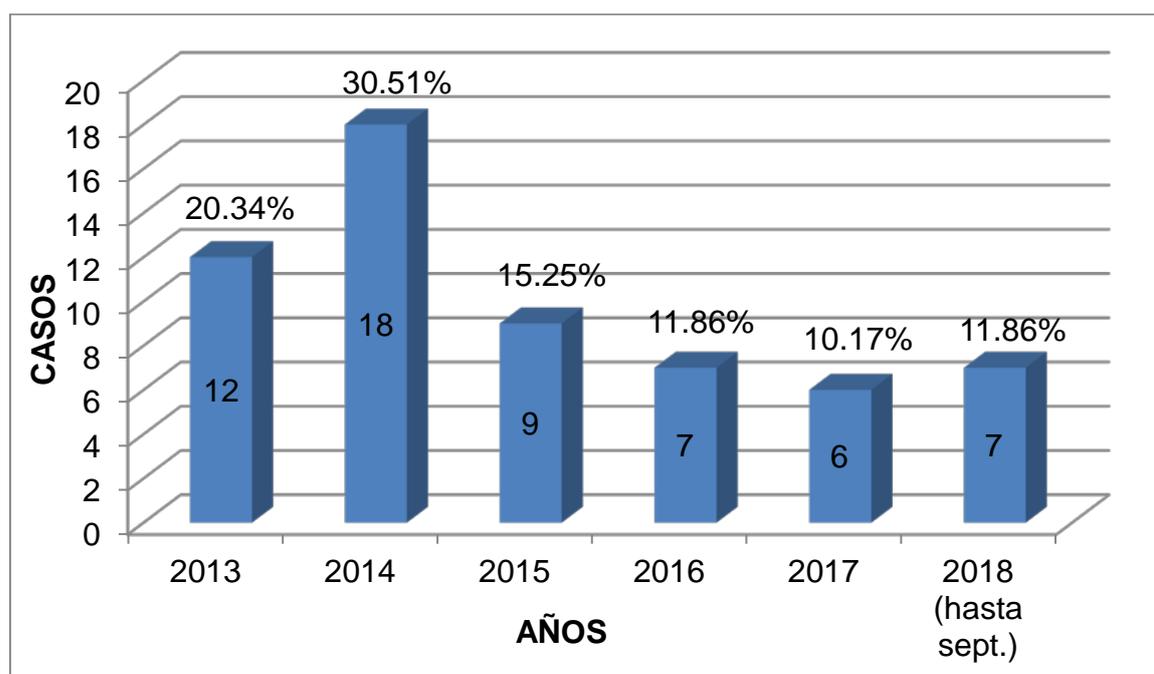
### 4.1 Resultados

**TABLA N°04.** Muertes maternas por año en la Región del Callao.

Muertes maternas por año	Frecuencia	Porcentaje (%)
2013	12	20.34%
2014	18	30.51%
2015	9	15.25%
2016	7	11.86%
2017	6	10.17%
2018 (hasta sept.)	7	11.86%
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>100.00%</b>

Elaboración propia.

En la TABLA N°04 se evidencia que en el 2013 ocurrieron 12 casos (20.34%), en el 2014 ocurrieron 18 casos (30.51%), en el 2015 ocurrieron 9 casos (15.25%), en el 2016 ocurrieron 7 casos (11.86%), en el 2017 ocurrieron 6 casos (10.17%) y en el 2018 (hasta sept.) ocurrieron 7 casos (11.86%). En la FIGURA N°01 se observa que la mayor cantidad de casos ocurrió en el 2014 (30.51%) y la menor cantidad de casos en el 2017 (10.17%).



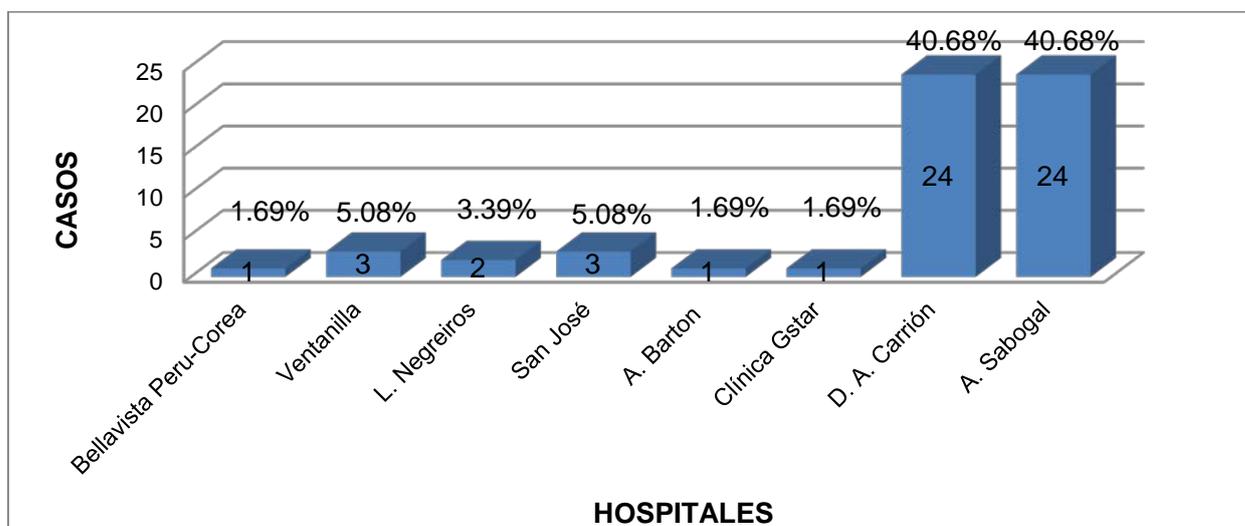
**FIGURA N°01.** Muertes maternas por año en la Región de Salud del Callao. (Elaboración propia)

**TABLA N°05.** Muertes maternas por establecimiento de salud.

Establecimiento	2013	2014	2015	2016	2017	2018	TOT.	%
Bellavista Perú-Corea	0	0	0	0	1	0	1	1.69%
Ventanilla	0	1	0	1	0	1	3	5.08%
Luis Negreiros V.	1	1	0	0	0	0	2	3.39%
San José	1	0	0	1	1	0	3	5.08%
Alberto Barton T.	0	0	0	0	1	0	1	1.69%
Clínica Gstar	0	0	0	0	1	0	1	1.69%
Daniel A. Carrión	3	9	6	3	1	2	24	40.68%
Alberto Sabogal S.	7	7	3	2	1	4	24	40.68%
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>59</b>	<b>100.00%</b>

Elaboración propia.

En la TABLA N°05 se observa que en el periodo estudiado se presentó 1 caso (1.69%) en el Hospital Bellavista, 3 casos (5.08%) en el Hospital Ventanilla, 2 casos (3.39%) en el Hospital Negreiros, 3 casos (5.08%) en el Hospital San José, 1 caso (1.69%) en el Hospital Barton, 1 caso en la Clínica Gstar, 24 casos (40.68%) en el Hospital Carrión y 24 casos (40.68%) en el Hospital Sabogal. En la FIGURA N°02 se observa que la mayor cantidad de casos ocurrieron en los Hospitales Sabogal (40.68%) y Carrión (40.68%).



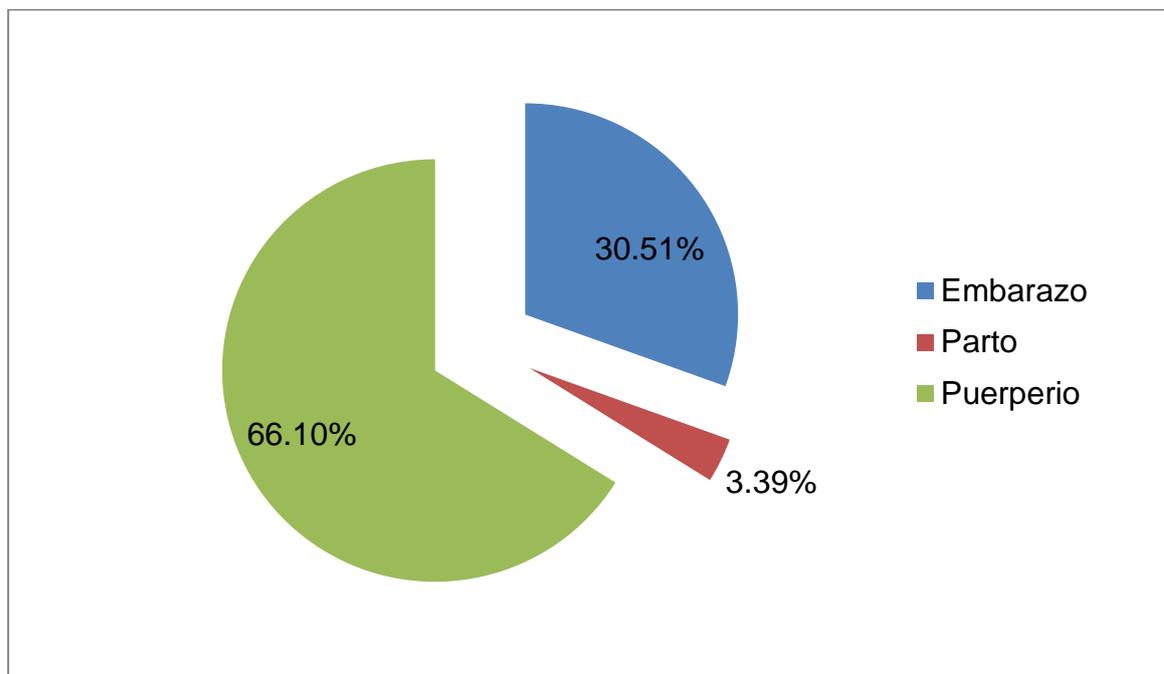
**FIGURA N°02.** Muertes maternas por establecimiento de salud. (Elaboración propia.)

**TABLA N°06.** Momento de muerte materna.

Momento de muerte	Frecuencia	Porcentaje (%)
Embarazo	18	30.51%
Parto	2	3.39%
Puerperio	39	66.10%
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>100.00%</b>

Elaboración propia

En la TABLA N°06 se observa que 18 casos de muerte materna (30.51%) ocurrieron durante el embarazo, 2 casos de muerte materna (3.39%) ocurrieron durante el parto y 39 casos (66.10%) tuvieron lugar durante el puerperio. En la FIGURA N°03 se observa que la mayoría de casos (66.10%) ocurrió durante el puerperio y la minoría durante el parto (3.39%).



**FIGURA N° 03.** Momento de muerte materna. (Elaboración propia)

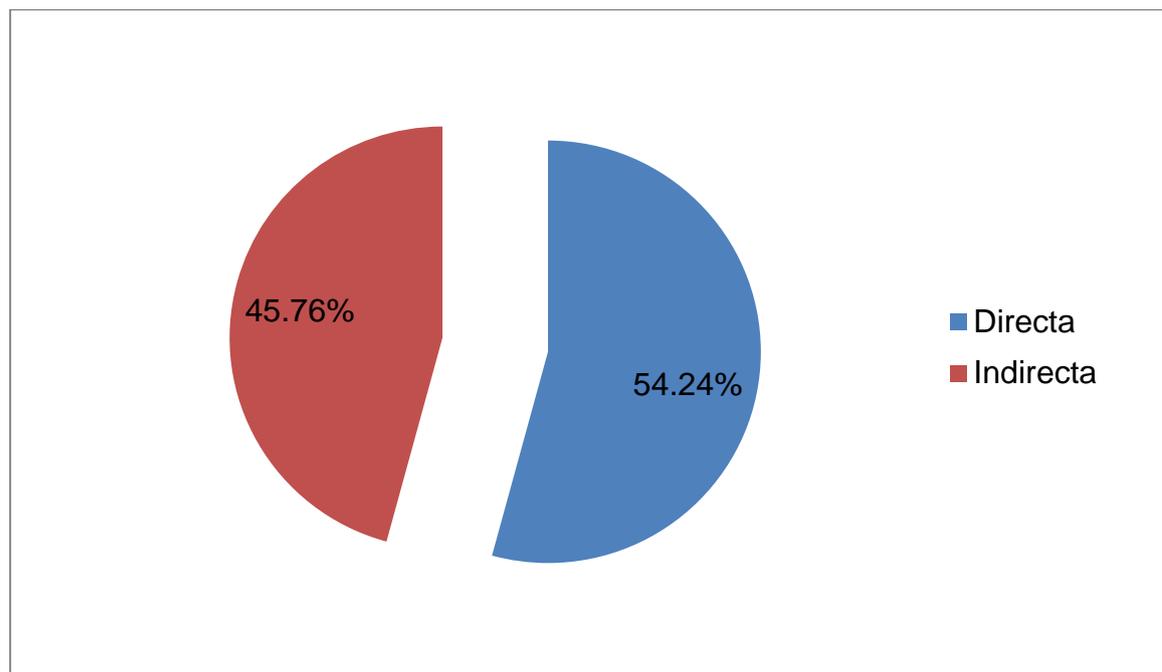
**TABLA N°07.** Clasificación de muerte materna

<b>Clasificación de muerte materna</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Directa	32	54.24%
Indirecta	27	45.76%
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>100.00%</b>

Elaboración propia

En la TABLA N°07 se observa que 32 casos (54.24%) correspondieron a muertes maternas directas y 27 casos (45.76%) a muertes maternas indirectas.

En la FIGURA N°04 se evidencia que la mayoría de muertes maternas fueron directas (54.24%) mientras que solo un 45.76% fueron muertes maternas indirectas.



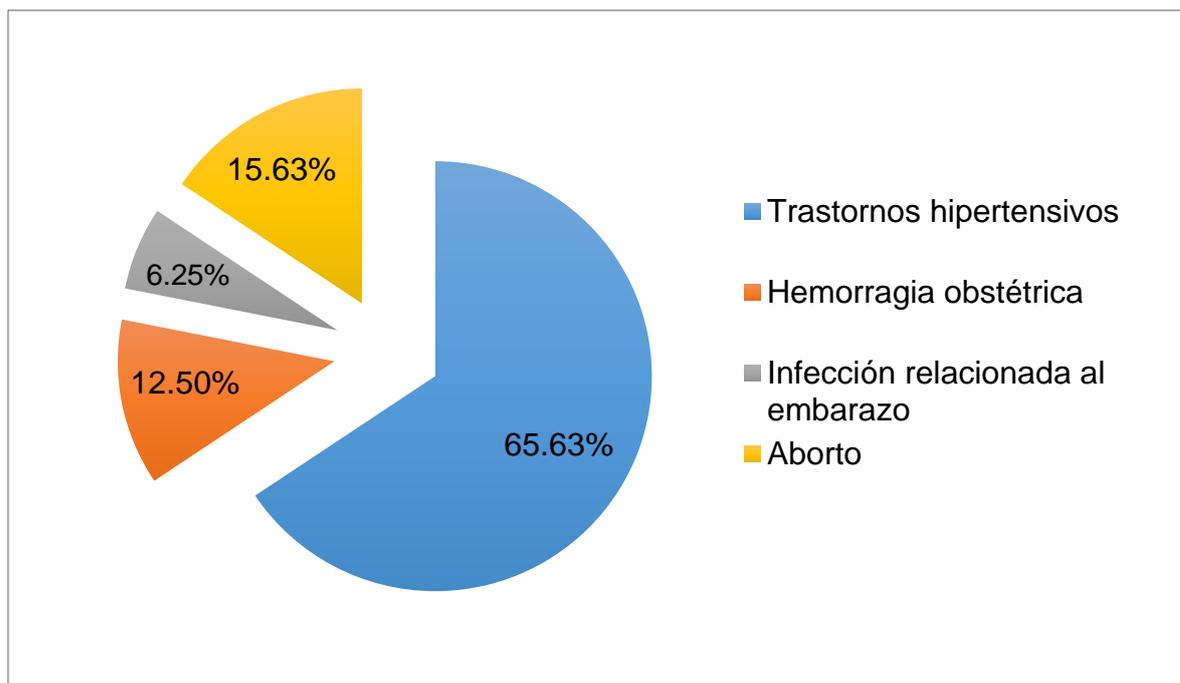
**FIGURA N°04.** Clasificación de muerte materna. (Elaboración propia)

**TABLA N°08.** Muertes maternas directas

Muertes maternas directas	Frecuencia	Porcentaje (%)
Trastornos hipertensivos del embarazo	21	65.63%
Hemorragia obstétrica	4	12.50%
Infección relacionada al embarazo	2	6.25%
Abortos	5	15.63%
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>100.00%</b>

Elaboración propia.

En la TABLA N°08 se observa que 21 casos (65.63%) de muerte materna ocurrieron por trastornos hipertensivos del embarazo, 4 casos (12.50%) ocurrieron por hemorragia obstétrica, 2 casos (6.25%) ocurrieron por infecciones relacionadas a la gestación y 5 casos (15.63%) ocurrieron por abortos. En la FIGURA N°05 se evidencia que la mayoría de casos ocurrió por trastornos hipertensivos del embarazo (65.63%) y la menor cantidad de casos se debió a infecciones relacionadas con el embarazo (6.25%).



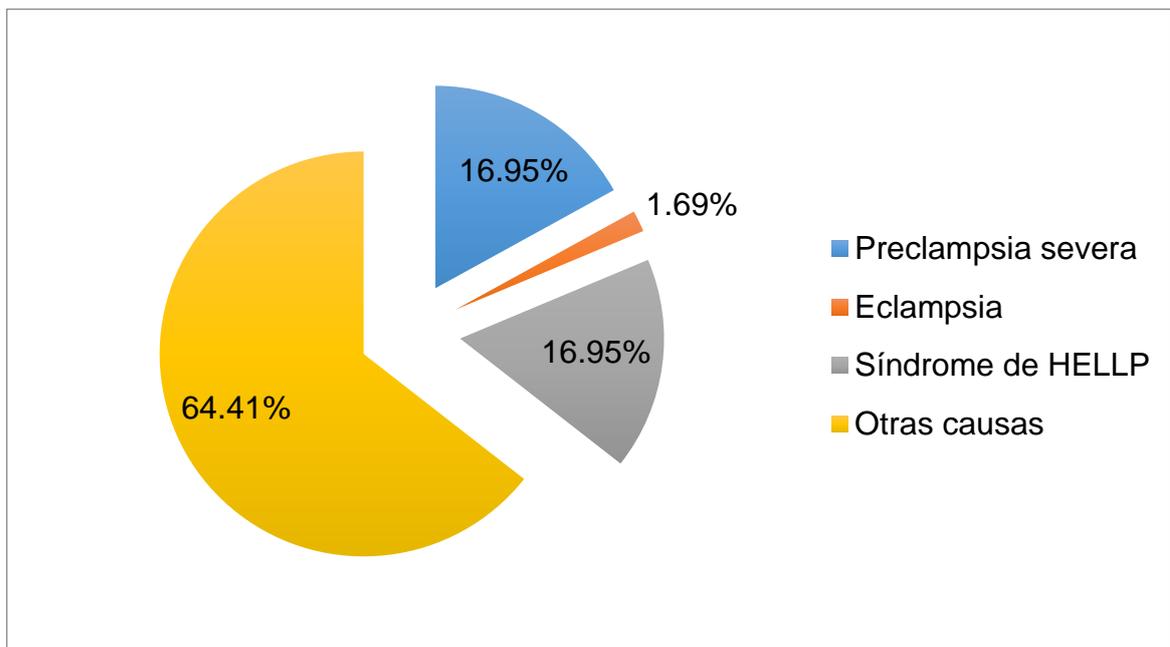
**FIGURA N°05.** Muertes maternas directas. (Elaboración propia)

**TABLA N°09.** Trastornos hipertensivos del embarazo

Trastornos hipertensivos del embarazo	Frecuencia	Porcentaje (%)
Preeclampsia severa	10	16.95%
Eclampsia	1	1.69%
Síndrome de HELLP	10	16.95%
Otras causas	38	64.41%
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>100.00%</b>

Elaboración propia.

En la TABLA N°09 se observa que 10 casos (16.95%) de muerte materna ocurrieron tanto por preeclampsia severa como por síndrome de HELLP y solo 1 caso (1.69%) ocurrió por eclampsia. En la FIGURA N°06 se evidencia que la mayoría de muertes por trastornos hipertensivos se debieron a preeclampsia severa (16.95%) y a síndrome de HELLP (16.95%) y solo un 1.65% debido a eclampsia.



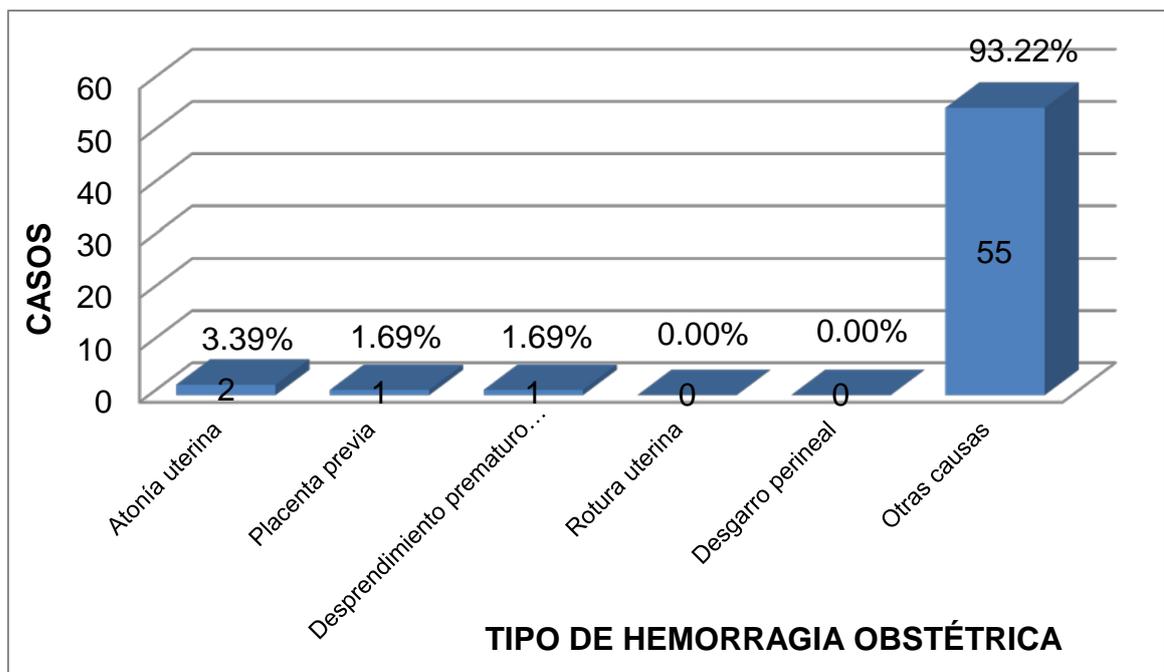
**FIGURA N°06.** Trastornos hipertensivos del embarazo. (Elaboración propia)

**TABLA N°10.** Hemorragia obstétrica

Hemorragia obstétrica	Frecuencia	Porcentaje (%)
Atonía uterina	2	3.39%
Placenta previa	1	1.69%
Desprendimiento prematuro de placenta	1	1.69%
Rotura uterina	0	0.00%
Desgarro perineal	0	0.00%
Otras causas	55	93.22%
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>100.00%</b>

Elaboración propia.

En la TABLA N°10 se observa que 2 casos se debieron a atonía uterina (3.39%) y 1 caso a placenta previa (1.69%) y a desprendimiento prematuro de placenta (1.69%) respectivamente. Mientras no se presentaron casos (0.00%) por rotura uterina ni por desgarro perineal. En la FIGURA N°07 se evidencia que la mayoría de casos por hemorragia obstétrica se debieron a atonía uterina (3.39%) mientras que no se registraron casos de rotura uterina ni desgarros.



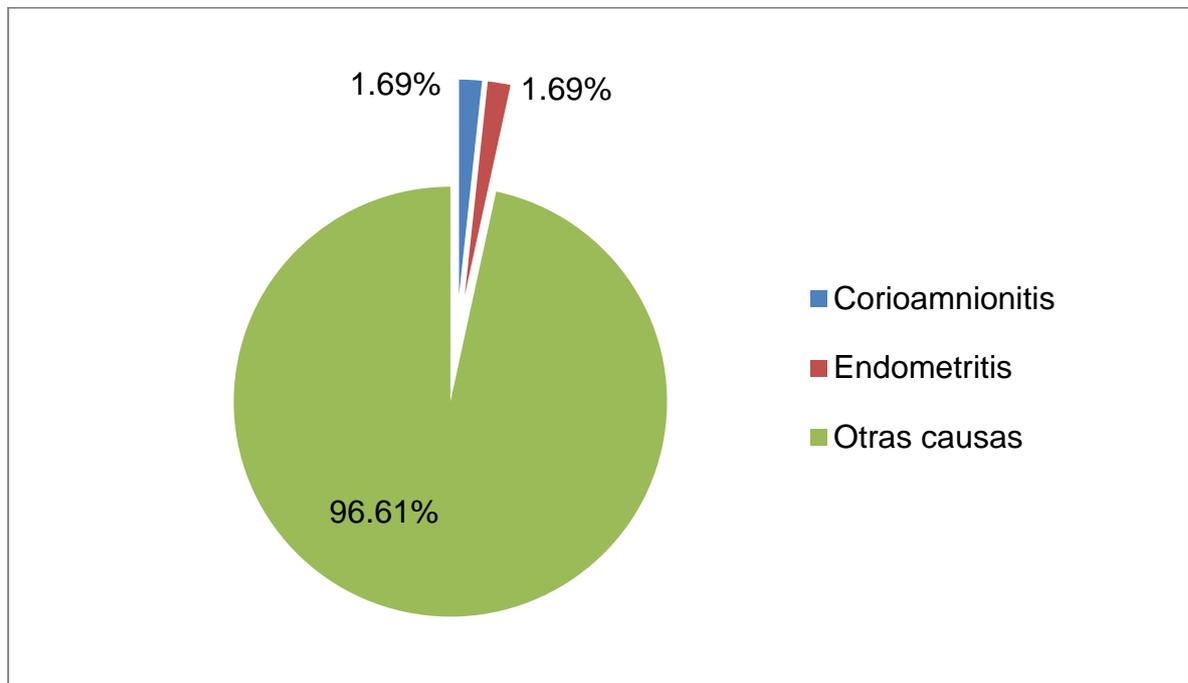
**FIGURA N°07.** Hemorragia obstétrica. (Elaboración propia)

**TABLA N°11.** Infecciones relacionadas al embarazo

Infecciones relacionadas al embarazo	Frecuencia	Porcentaje (%)
Corioamnionitis	1	1.69%
Endometritis	1	1.69%
Otras causas	57	96.61%
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>100.00%</b>

Elaboración propia.

En la TABLA N°11 se observa que en el periodo estudiado se reportó 1 caso (1.69%) de muerte materna por corioamnionitis y 1 caso (1.69%) de muerte materna por endometritis. Los otros 57 casos se debieron a otras causas (96.61%). En la FIGURA N°08 se evidencia que dentro de las infecciones relacionadas al embarazo tanto la endometritis como la corioamnionitis representaron un 1.69% de los casos de muerte materna.



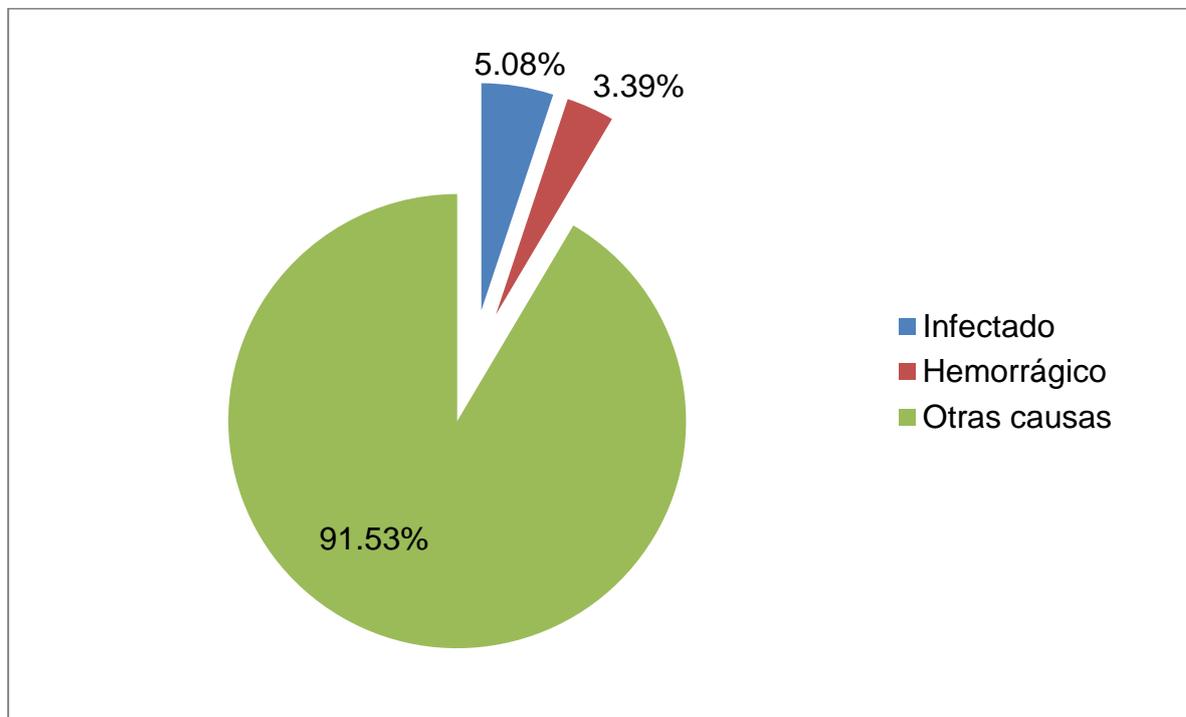
**FIGURA N°08.** Infecciones relacionadas al embarazo. (Elaboración propia)

**TABLA N°12.** Embarazos que terminan en aborto

<b>Embarazos que terminan en aborto</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Infectado	3	5.08%
Hemorrágico	2	3.39%
Otras causas	54	91.53%
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>100.00%</b>

Elaboración propia.

En la TABLA N°12 se observa que 3 casos (5.08%) de muerte materna se debieron a abortos infectados y 2 casos (3.39%) de muerte materna se debieron a abortos hemorrágicos. Los otros 54 casos se debieron a otras causas (91.53%). En la FIGURA N°09 se evidencia que la mayoría de casos de muerte materna por aborto se debió a abortos infectados (5.08%) y que los abortos hemorrágicos representaron un 3.39%.



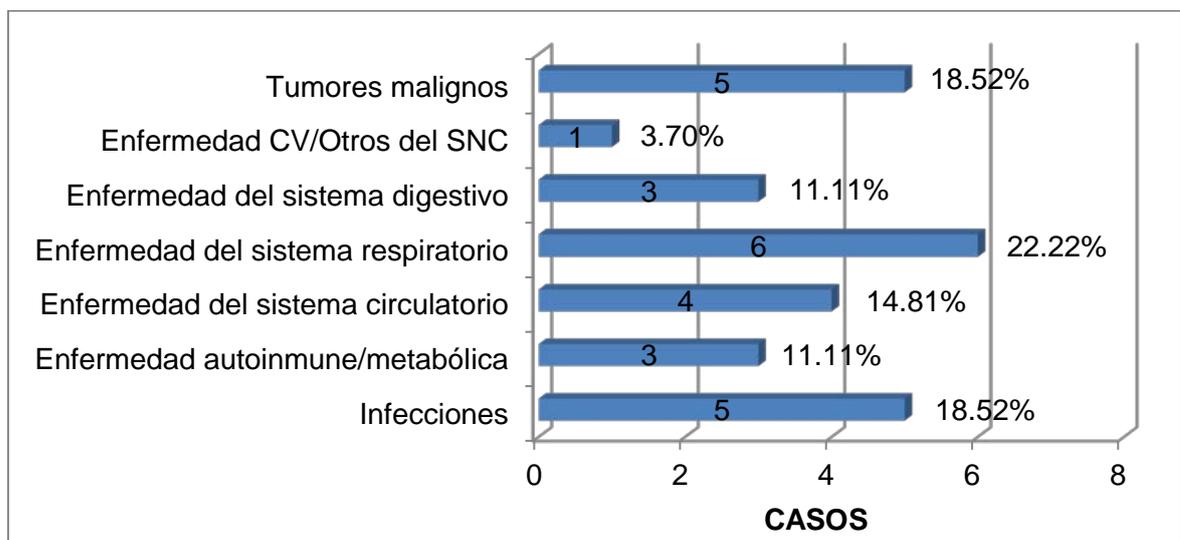
**FIGURA N°09.** Embarazos que terminan en aborto. (Elaboración propia)

**TABLA N°13.** Muertes maternas indirectas según causa básica.

Muertes maternas indirectas	Frecuencia	Porcentaje (%)
Infecciones no relacionadas al embarazo	5	18.52%
Enfermedades autoinmunes y metabólicas	3	11.11%
Enfermedades del sistema circulatorio	4	14.81%
Enfermedades del sistema respiratorio	6	22.22%
Enfermedades del sistema digestivo	3	11.11%
Enfermedad cerebrovascular/Otros del SNC	1	3.70%
Tumores malignos	5	18.52%
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>100.00%</b>

Elaboración propia.

En la TABLA N°13 se observa que 5 casos (18.52%) ocurrieron por infecciones no relacionadas al embarazo, 3 casos (11.11%) tanto por enfermedad autoinmune como por enfermedad del sistema digestivo, 4 casos (14.81%) por enfermedades del sistema circulatorio, 6 casos (22.22%) por enfermedades del sistema respiratorio, solo 1 caso (3.70%) por enfermedades cerebrovasculares y 5 casos (18.52%) por tumores malignos. En la FIGURA N°10 se evidencia que las causas predominantes de muerte materna indirecta fueron las enfermedades del sistema respiratorio con un 22.22%.



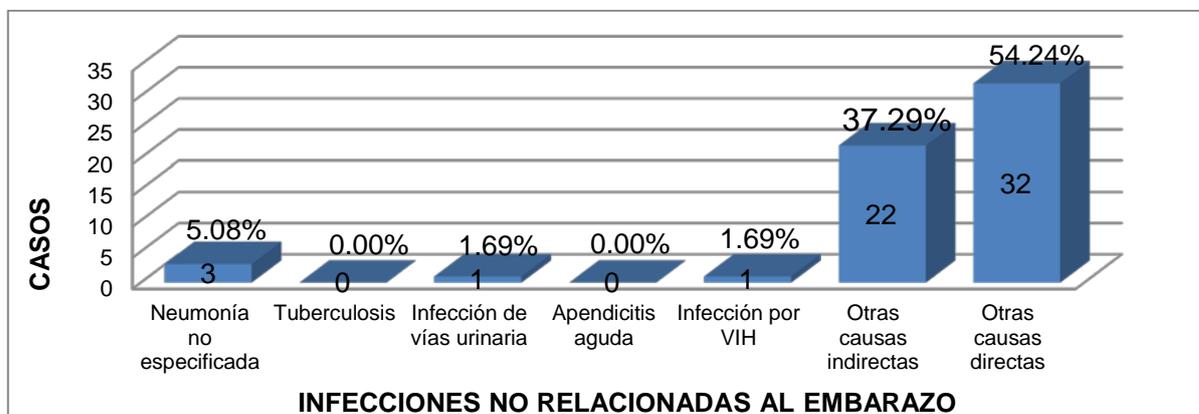
**FIGURA N°10.** Muertes maternas indirecta. (Elaboración propia)

**TABLA N°14.** Infecciones no relacionadas al embarazo.

<b>Infecciones no relacionadas al embarazo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Neumonía no especificada	3	5.08%
Tuberculosis	0	0.00%
Infección de vías urinaria	1	1.69%
Apendicitis aguda	0	0.00%
Infección por VIH	1	1.69%
Otras causas indirectas	22	37.29%
Otras causas directas	32	54.24%
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>100.00%</b>

Elaboración propia.

En la TABLA N°14 se observa que dentro de las infecciones no relacionadas al embarazo 3 casos (5.08%) ocurrieron por neumonía no especificada, no se presentaron casos (0.00%) por tuberculosis o por apendicitis aguda, 1 caso (1.69%) se debió a infección de vías urinarias y a infección por VIH respectivamente. El resto de casos se debieron a otras causas indirectas (37.29%) y a otras causas directas (54.24%). En la FIGURA N°11 se evidencia que la mayoría de muertes indirectas por infecciones no relacionadas al embarazo se debió a neumonías (5.08%) y solo un 1.69% a infección de vías urinarias y a infección por VIH.



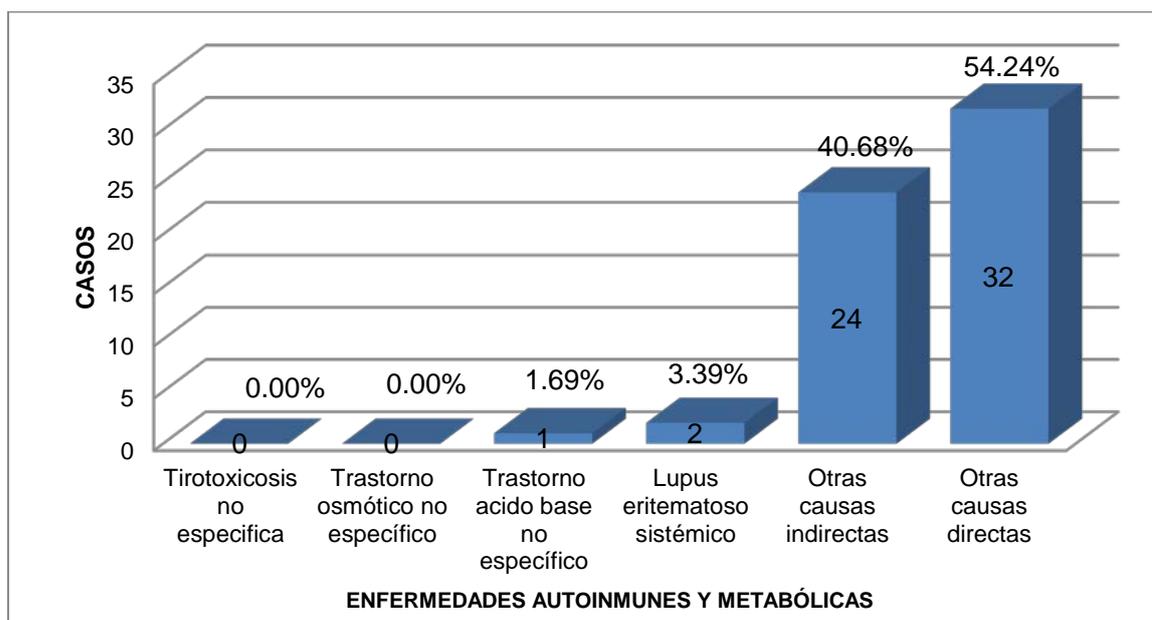
**FIGURA N°11.** Infecciones no relacionadas al embarazo. (Elaboración propia)

**TABLA N°15.** Enfermedades autoinmunes y metabólicas

<b>Enfermedades autoinmunes y metabólicas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Tirotoxicosis no especifica	0	0.00%
Trastorno osmótico no específico	0	0.00%
Trastorno acido base no específico	1	1.69%
Lupus eritematoso sistémico	2	3.39%
Otras causas indirectas	24	40.68%
Otras causas directas	32	54.24%
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>100.00%</b>

Elaboración propia.

En la TABLA N°15 se observa que dentro del grupo de enfermedades autoinmunes y metabólicas no se presentaron casos (0.00%) por tirotoxicosis ni por trastornos osmóticos, se presentó 1 caso (1.69%) debido a trastorno ácido base inespecífico y 2 casos (3.39%) por lupus eritematoso sistémico. La FIGURA N°12 evidencia que la mayoría de muertes por enfermedades autoinmunes fueron producidas por lupus eritematoso sistémico (3.39%) mientras que no se presentaron casos de tirotoxicosis (0.00%) ni trastornos osmóticos (0.00%).



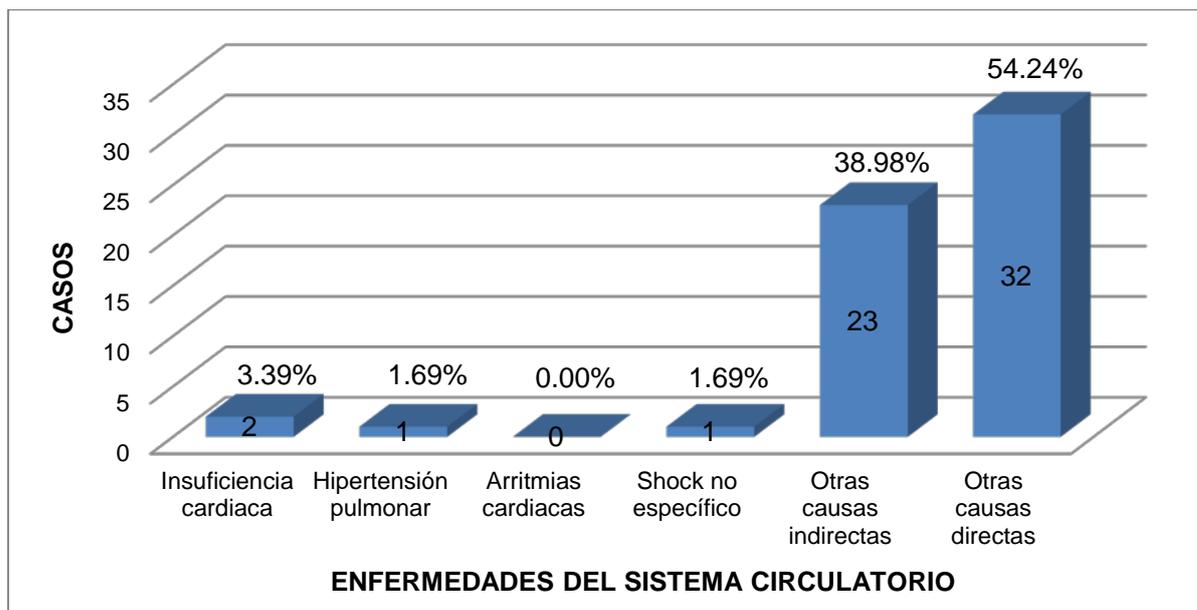
**FIGURA N°12.** Enfermedades autoinmunes y metabólicas. (Elaboración propia)

**TABLA N°16.** Enfermedades del sistema circulatorio

<b>Enfermedades del sistema circulatorio</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Insuficiencia cardiaca	2	3.39%
Hipertensión pulmonar	1	1.69%
Arritmias cardiacas	0	0.00%
Shock no específico	1	1.69%
Otras causas indirectas	23	38.98%
Otras causas directas	32	54.24%
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>100.00%</b>

Elaboración propia.

En la TABLA N°15 se observa que 2 casos (3.39%) ocurrieron por insuficiencia cardiaca, 1 caso (1.69%) ocurrió por hipertensión pulmonar, no se presentaron casos (0.00%) por arritmias cardiacas y 1 caso (1.69%) por shock no específico. El resto de casos se debieron a otras causas indirectas (38.98%) y a otras causas directas (54.24%). En la FIGURA N°13 se evidencia que la mayoría de muertes dentro del grupo de enfermedades del sistema circulatorio se debió a insuficiencia cardiaca (3.39%).



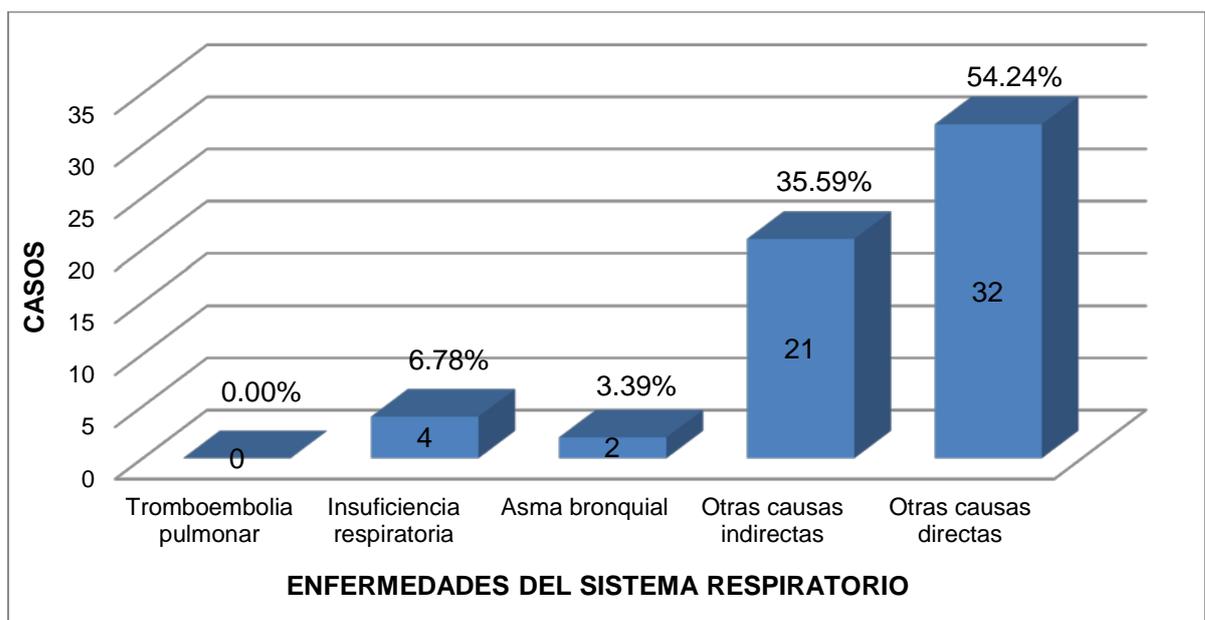
**FIGURA N°13.** Enfermedades del sistema circulatorio. (Elaboración propia)

**TABLA N°17.** Enfermedades del sistema respiratorio

<b>Enfermedades del sistema respiratorio</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Tromboembolismo pulmonar	0	0.00%
Insuficiencia respiratoria no específica	4	6.78%
Asma bronquial	2	3.39%
Otras causas indirectas	21	35.59%
Otras causas directas	32	54.24%
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>100.00%</b>

Elaboración propia.

En la TABLA N°17 se observa que no se presentaron casos (0.00%) de tromboembolismo pulmonar, 4 casos (6.78%) ocurrieron por insuficiencia respiratoria y 2 casos (3.39%) ocurrieron por asma bronquial. El resto de casos se debieron a otras causas indirectas (35.59%) y a otras causas directas (54.24%). En la FIGURA N°14 se evidencia que la mayoría ocurrió debido a insuficiencia respiratoria (6.78%) mientras que no hubieron casos por tromboembolismo pulmonar (0.00%).



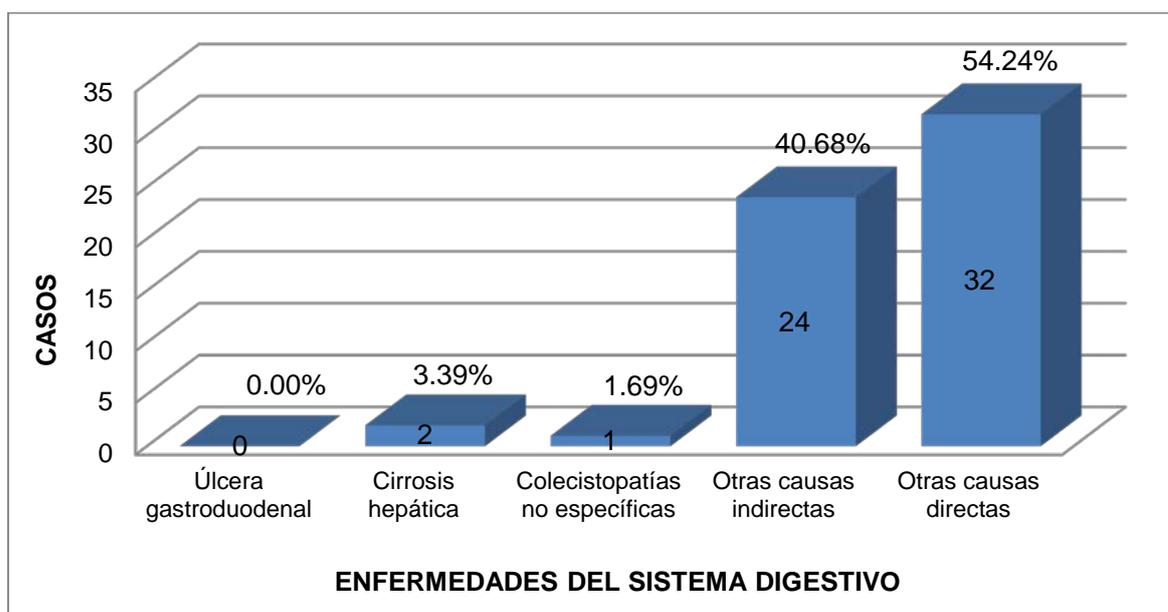
**FIGURA N°14.** Enfermedades del sistema respiratorio. (Elaboración propia)

**TABLA N°18.** Enfermedades del sistema digestivo

Enfermedades del sistema digestivo	Frecuencia	Porcentaje (%)
Úlcera gastroduodenal	0	0.00%
Cirrosis hepática	2	3.39%
Colecistopatías no específicas	1	1.69%
Otras causas indirectas	24	40.68%
Otras causas directas	32	54.24%
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>100.00%</b>

Elaboración propia.

En la TABLA N°18 se observa que no se reportaron casos (0.00%) por úlcera gastroduodenal, 2 casos (3.39%) de muerte materna ocurrieron por cirrosis hepática y 1 caso (1.69%) ocurrió por colecistopatía no específica. El resto de casos se debieron a otras causas indirectas (40.68%) y a otras causas directas (54.24%). En la FIGURA N°15 se evidencia que la mayoría de muertes maternas en el grupo de enfermedades del sistema digestivo ocurrió por cirrosis hepática (3.39%) mientras que no hubieron casos por úlceras gastroduodenales (0.00%).



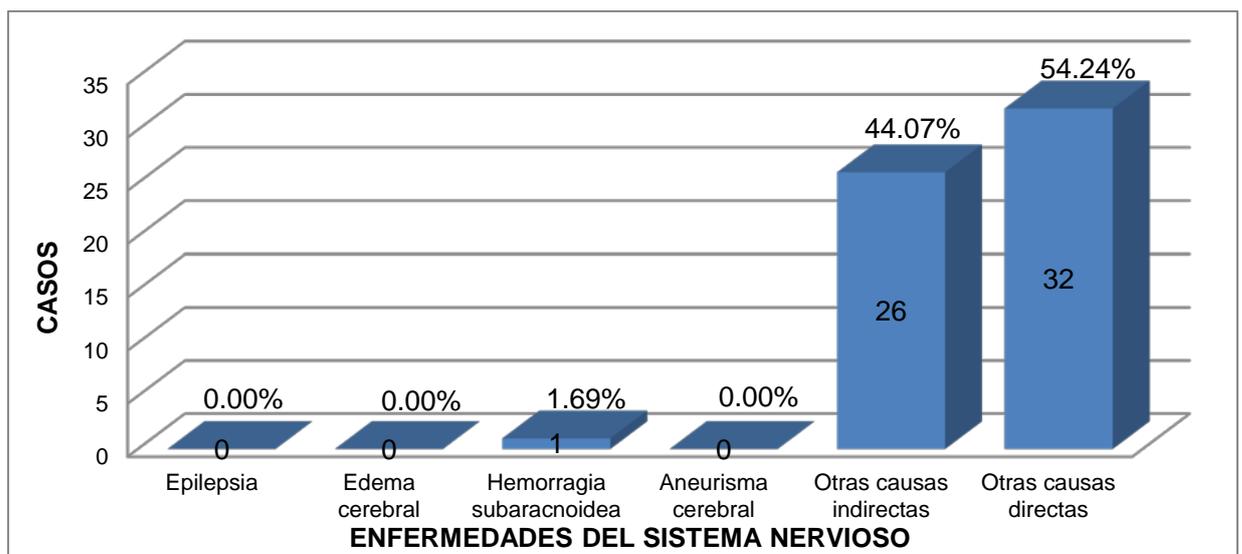
**FIGURA N°15.** Enfermedades del sistema digestivo. (Elaboración propia)

**TABLA N°19.** Enfermedad cerebrovascular y otras del sistema nervioso.

<b>Enfermedad cerebrovascular/ Otros del SNC</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Epilepsia no específica	0	0.00%
Edema cerebral	0	0.00%
Hemorragia subaracnoidea no específica	1	1.69%
Aneurisma cerebral	0	0.00%
Otras causas indirectas	26	44.07%
Otras causas directas	32	54.24%
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>100.00%</b>

Elaboración propia.

En la TABLA N°19 se observa que no ocurrieron casos (0.00%) por epilepsia, por edema cerebral o por aneurismas y solo 1 caso (1.69%) ocurrió por hemorragia subaracnoidea. El resto de casos se debieron a otras causas indirectas (44.07%) y a otras causas directas (54.24%). La FIGURA N°16 evidencia que dentro del grupo de enfermedades cerebrovasculares y otras del sistema nervioso la hemorragia subaracnoidea fue la más frecuente (1.69%) mientras que no hubieron casos de epilepsia, aneurisma o edema cerebral.



**FIGURA N°16.** Enfermedad cerebrovascular y otras del sistema nervioso.

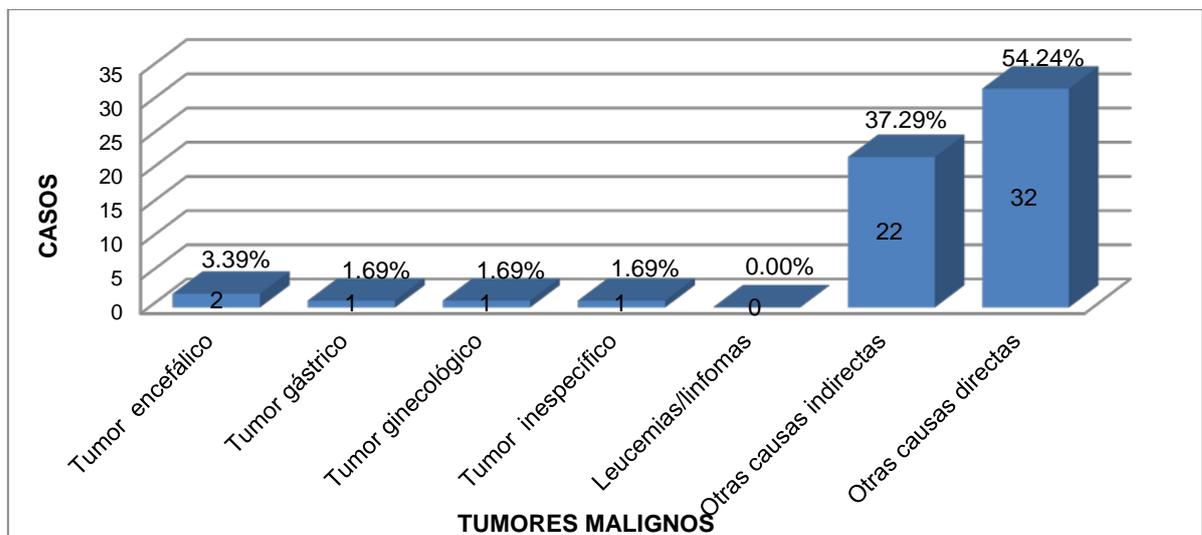
(Elaboración propia)

**TABLA N°20.** Tumores malignos.

Tumores malignos	Frecuencia	Porcentaje (%)
Tumor de encéfalo	2	3.39%
Tumor de estómago o intestino	1	1.69%
Tumor de origen ginecológico	1	1.69%
Tumor no especificado	1	1.69%
Leucemias/linfomas	0	0.00%
Otras causas indirectas	22	37.29%
Otras causas directas	32	54.24%
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>100.00%</b>

Elaboración propia.

En la TABLA N°20 se aprecia que 2 casos ocurrieron debido a tumores del encéfalo (3.39%), 1 caso ocurrió tanto por tumor de estómago (1.69%), tumor de origen ginecológico (1.69%) y tumor no especificado (1.69%), no se presentaron casos de leucemias/linfomas (0.00%). El resto de casos se debieron a otras causas indirectas (44.07%) y a otras causas directas (54.24%). En la FIGURA N°17 se evidencia que la mayoría de las muertes maternas por tumores malignos ocurrió por tumores del encéfalo (3.39%) mientras que no hubieron casos de leucemias o linfomas (0.00%).



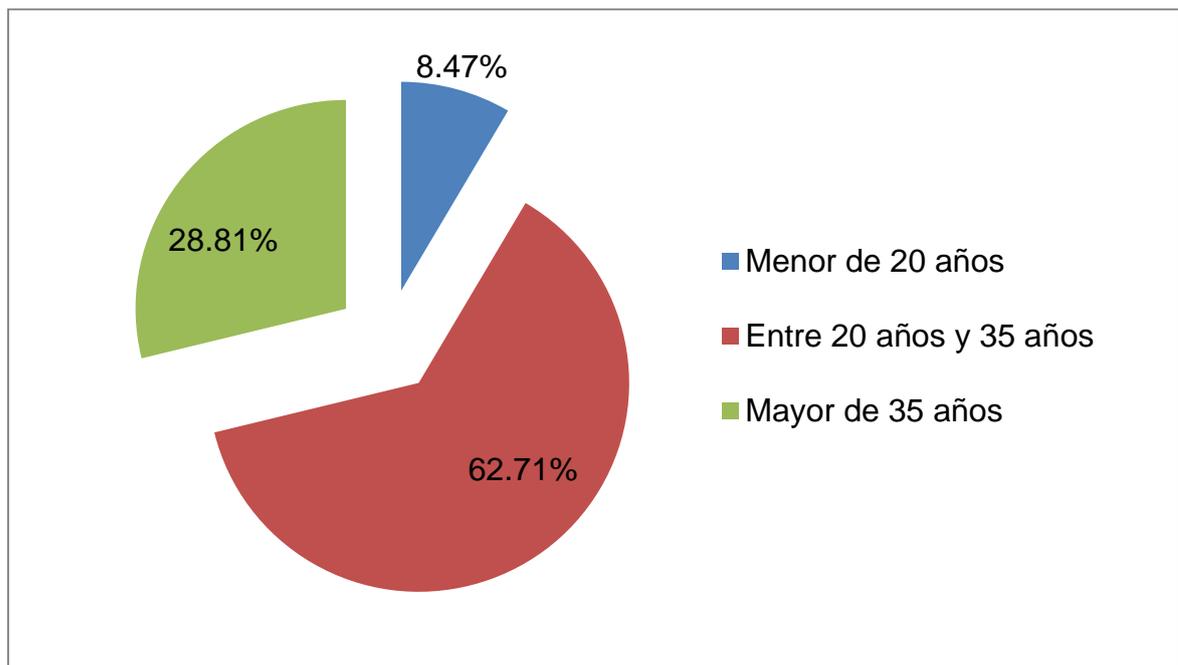
**FIGURA N°17.** Tumores malignos. (Elaboración propia)

**TABLA N°21.** Edad materna.

<b>Edad materna</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Menor de 20 años	5	8.47%
Entre 20 años y 35 años	37	62.71%
Mayor de 35 años	17	28.81%
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>100.00%</b>

Elaboración propia.

En la TABLA N°21 se observa que 5 casos (8.47%) de muerte materna ocurrieron en mujeres menores de 20 años, 37 casos (62.71%) ocurrieron en mujeres de entre 30 y 35 años y 17 casos (28.81%) sucedieron en mujeres mayores de 35 años. La FIGURA N°18 evidencia que la mayoría de muertes maternas ocurrieron en mujeres de entre 20 y 35 años de edad lo cual represento el 62.71% del total de casos. El segundo lugar lo ocupó la edad materna mayor a 35 años con un 28.81%, mientras que el 8.47% restante ocurrió en menores de 20 años.



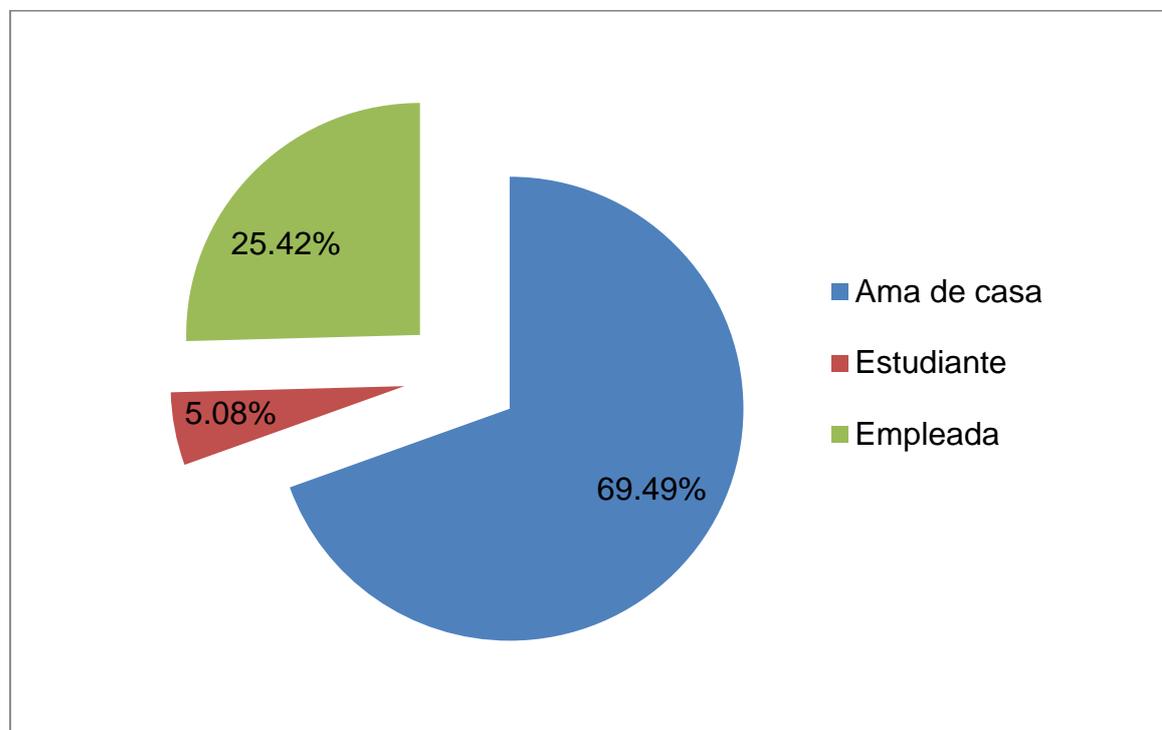
**FIGURA N°18.** Edad materna. (Elaboración propia)

**TABLA N°22.** Ocupación.

Ocupación	Frecuencia	Porcentaje (%)
Ama de casa	41	69.49%
Estudiante	3	5.08%
Empleada	15	25.42%
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>100.00%</b>

Elaboración propia.

En la TABLA N°22 se observa que 41 casos (69.49%) de muerte materna se dieron en mujeres amas de casa, 3 casos (5.08%) ocurrieron en estudiantes y 15 casos (25.42%) ocurrieron en mujeres que laboraban. La FIGURA N°19 evidencia que la mayoría de casos ocurrió en mujeres que era amas de casas (69.49%) mientras que solo un 5.08% del total de casos eran estudiantes.



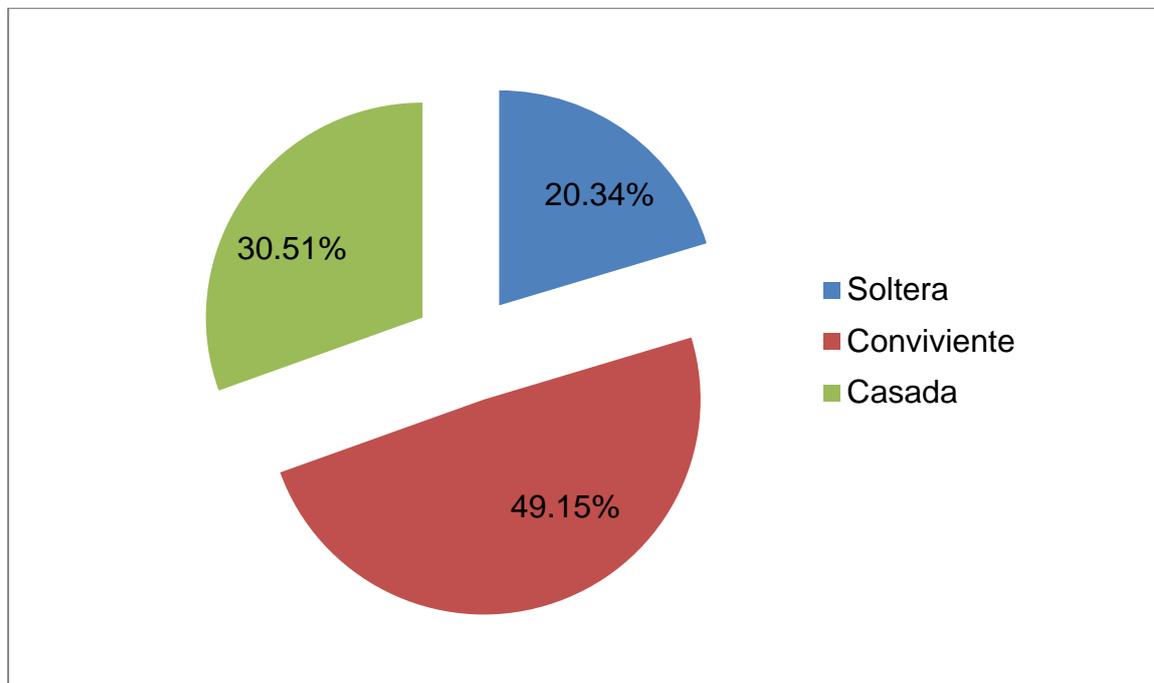
**FIGURA N°19.** Ocupación. (Elaboración propia)

**TABLA N°23.** Estado civil.

Estado civil	Frecuencia	Porcentaje (%)
Soltera	12	20.34%
Conviviente	29	49.15%
Casada	18	30.51%
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>100.00%</b>

Elaboración propia.

En la TABLA N°23 se observa que 12 casos (20.34%) de muerte materna se dieron en mujeres solteras, 29 casos (49.15%) ocurrieron en mujeres que eran convivientes y 18 casos (30.51%) ocurrieron en mujeres casadas. La FIGURA N°20 evidencia que la mayoría de casos sucedió en mujeres que eran convivientes (49.15%) mientras que la minoría ocurrió en mujeres que eran solteras (20.34%)



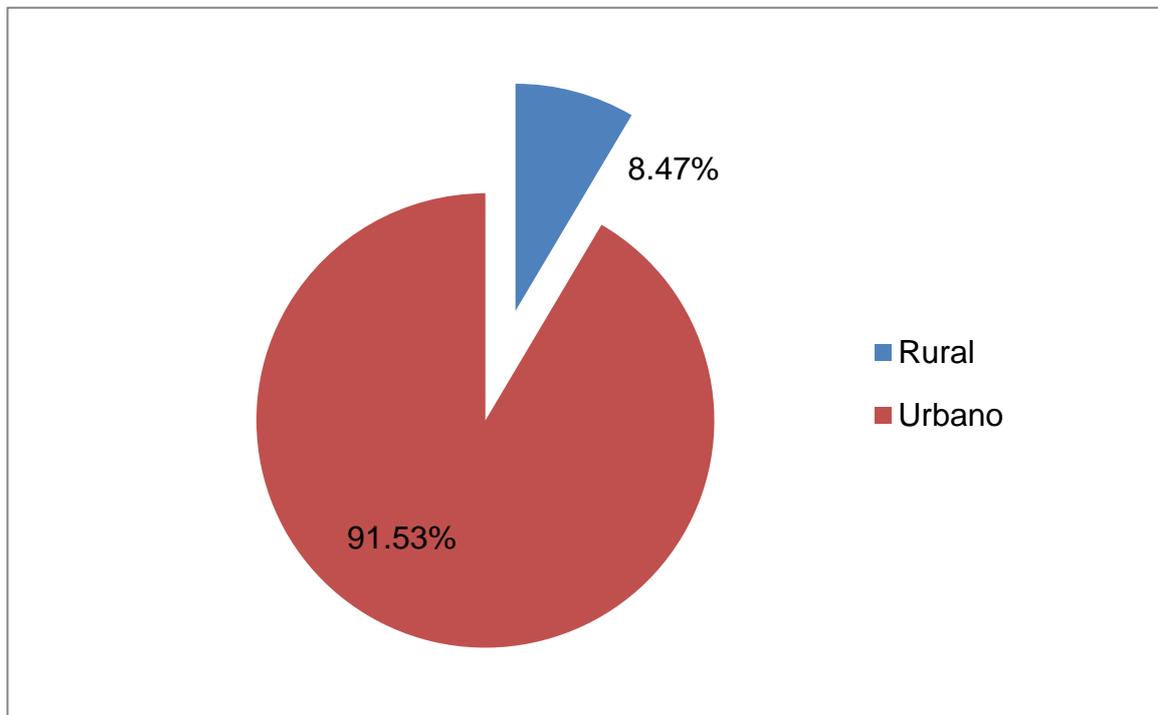
**FIGURA N°20.** Estado civil. (Elaboración propia)

**TABLA N°24.** Zona de residencia.

Zona de residencia	Frecuencia	Porcentaje (%)
Rural	5	8.47%
Urbano	54	91.53%
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>100.00%</b>

Elaboración propia.

En la TABLA N°24 se observa que 5 casos (8.47%) de muerte materna se dieron en mujeres de zonas rurales y 54 casos (91.53%) se dieron en mujeres de zonas urbanas. La FIGURA N°21 evidencia que la mayoría de casos ocurrió en mujeres que provenían de zonas urbanas (91.53%) mientras que solo un 8.47% provenía de zonas rurales.



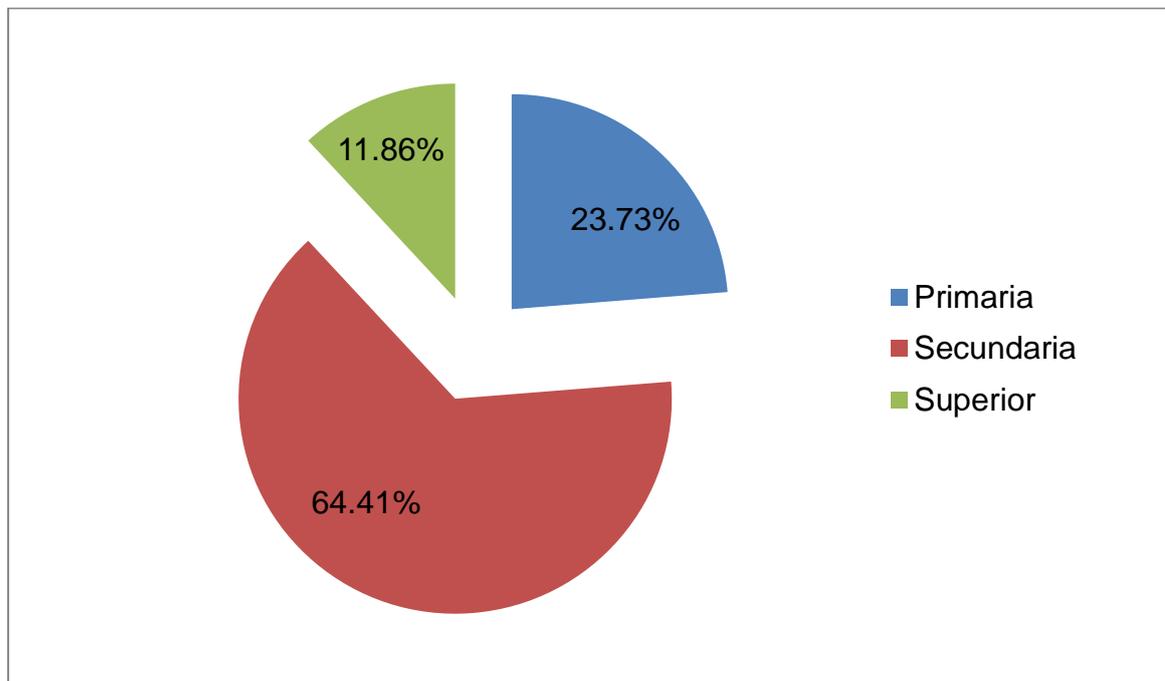
**FIGURA N°21.** Zona de residencia. (Elaboración propia)

**TABLA N°25.** Grado de instrucción

<b>Grado de instrucción</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Primaria	14	23.73%
Secundaria	38	64.41%
Superior	7	11.86%
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>100.00%</b>

Elaboración propia.

En la TABLA N°25 se observa que 14 casos (23.73%) ocurrieron en mujeres con grado de instrucción primaria, 38 casos (64.41%) sucedieron en aquellas con grado de instrucción secundaria y solo 7 casos (11.86%) en las que contaban con estudios superiores. La FIGURA N°22 evidencia que la mayoría de los casos ocurrieron en mujeres cuyo grado de instrucción era secundaria (64.41%) mientras que la minoría de casos ocurrió en aquellas con grado de instrucción superior (11.86%).



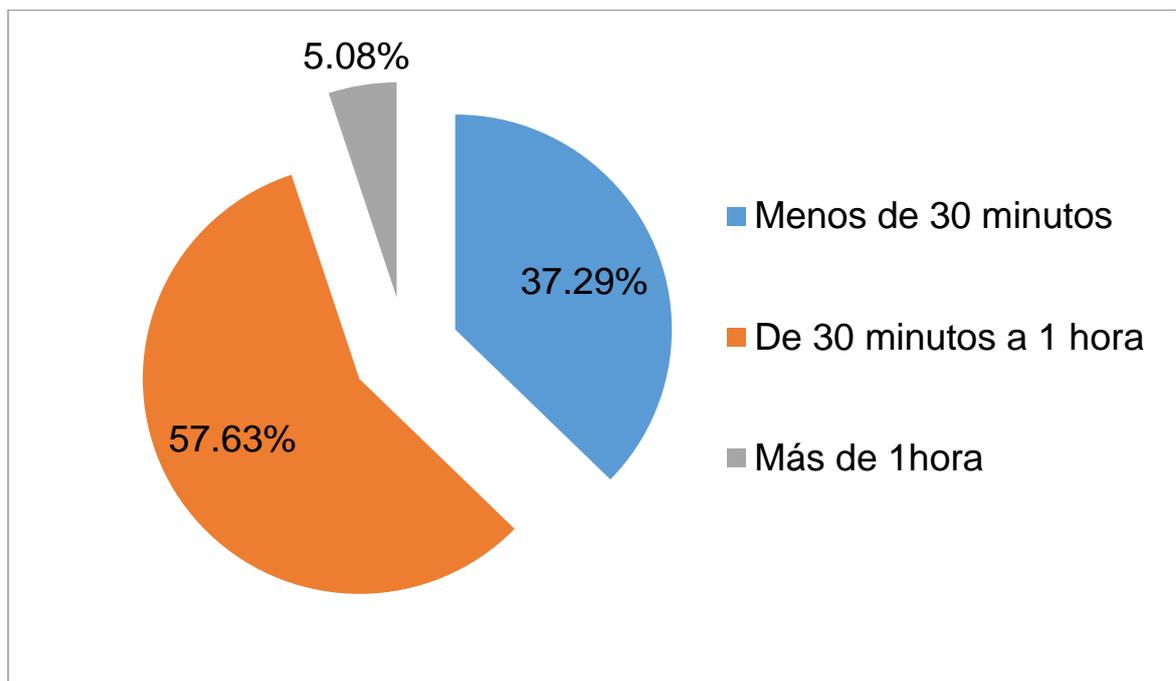
**FIGURA N°22.** Grado de instrucción. (Elaboración propia)

**TABLA N°26.** Tiempo en llegar al establecimiento de salud

<b>Tiempo en llegar al establecimiento de salud</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Menos de 30 minutos	22	37.29%
De 30 minutos a 1 hora	34	57.63%
Más de 1 hora	3	5.08%
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>100.00%</b>

Elaboración propia.

En la tabla N°26 se observa que en relación a tiempo en llegar al establecimiento de salud, 22 casos (37.29%) demoraron menos de 30 minutos, 34 casos (57.63%) demoraron entre 30 a 60 minutos y 3 casos (5.08%) demoraron más de 1 hora. En la FIGURA N°23 se evidencia que la mayoría de casos de muerte materna demoró entre 30 minutos y 1 hora (57.63%) en llegar al establecimiento de salud mientras que la minoría demoró más de 1 hora (5.08%).



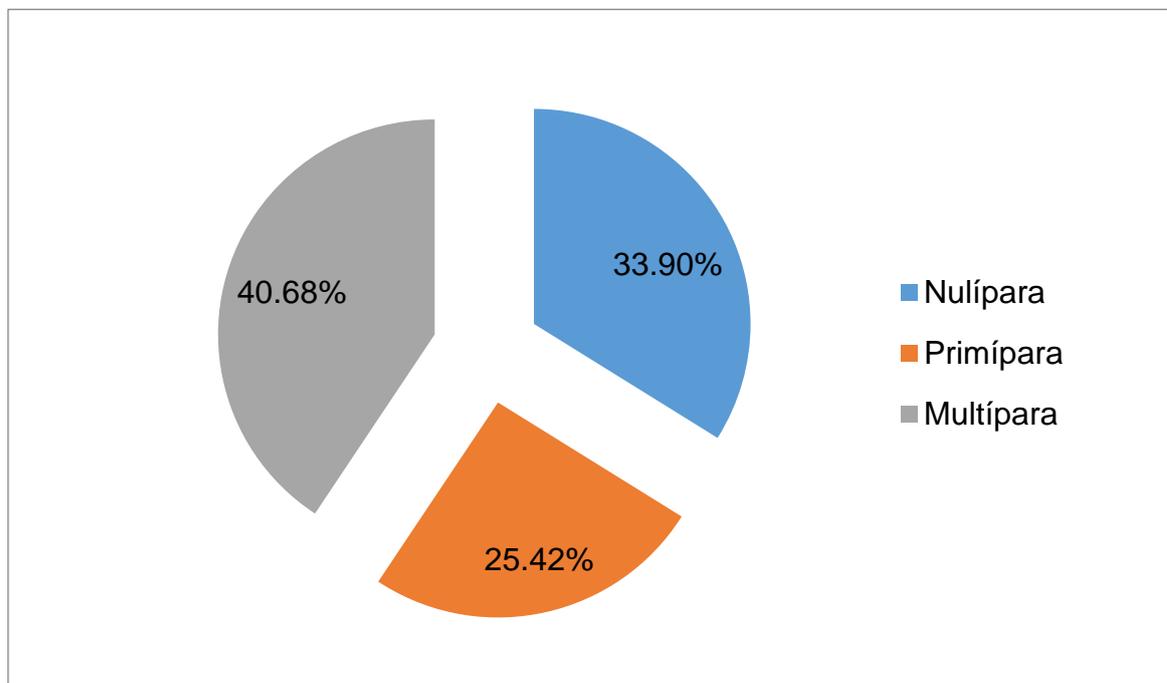
**FIGURA N°23.** Tiempo en llegar al establecimiento de salud. (Elaboración propia)

**TABLA N°27. Paridad**

<b>Paridad</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Nulípara	20	33.90%
Primípara	15	25.42%
Múltipara	24	40.68%
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>100.00%</b>

Elaboración propia.

En la TABLA N°27 se observa que 20 casos (33.90%) de muerte materna ocurrieron en mujeres nulíparas, 15 casos (25.42%) ocurrieron en mujeres primíparas y 24 casos (40.68%) sucedieron en mujeres múltiparas. La FIGURA N°24 evidencia que la mayoría de los casos era múltipara (40.68%), mientras que solo un 25.42% de las muertes ocurrieron en primíparas.



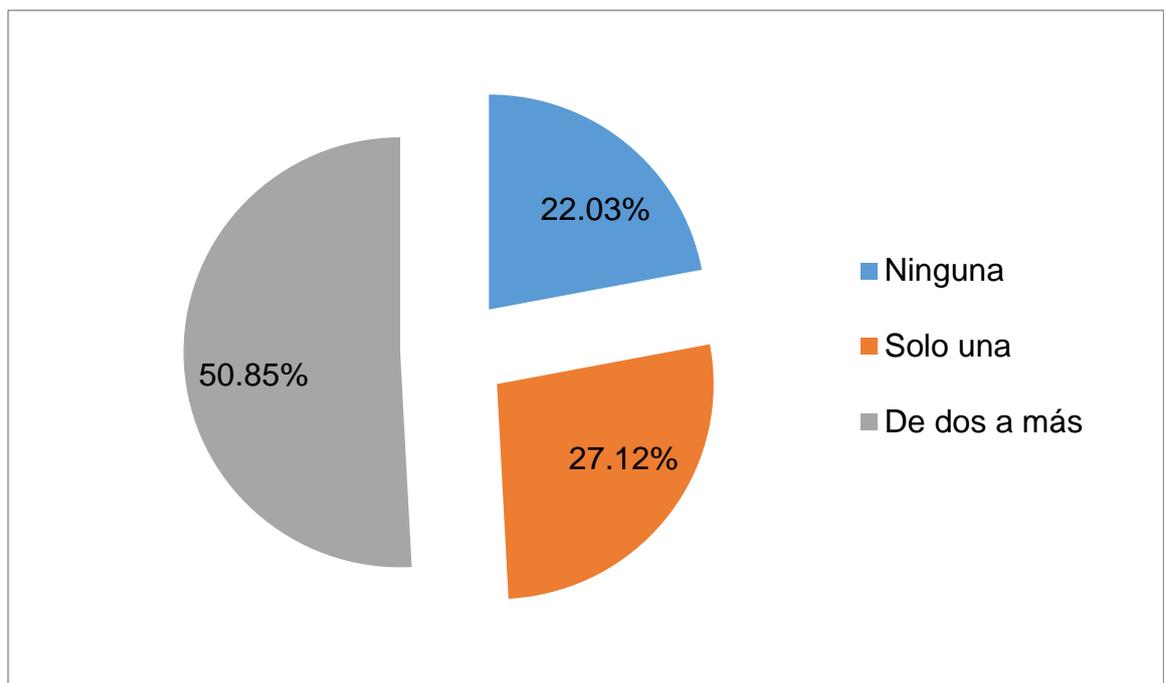
**FIGURA N°24. Paridad. (Elaboración propia)**

**TABLA N°28.** Gestaciones anteriores

<b>Gestaciones anteriores</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Ninguna	13	22.03%
Solo una	16	27.12%
De dos a más	30	50.85%
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>100.00%</b>

Elaboración propia.

En la TABLA N°28 se observa que 13 casos (22.03%) de muerte materna procedieron de mujeres sin gestaciones anteriores, 16 casos (27.12%) ocurrieron en mujeres con una sola gestación anterior y 30 casos (50.85%) ocurrieron en mujeres que tenían dos o más gestaciones previas. En la FIGURA N°25 se evidencia que la mayor parte de los casos tenía dos o más gestaciones anteriores (50.85%) mientras que la minoría sucedió en mujeres sin gestaciones anteriores (22.03%).



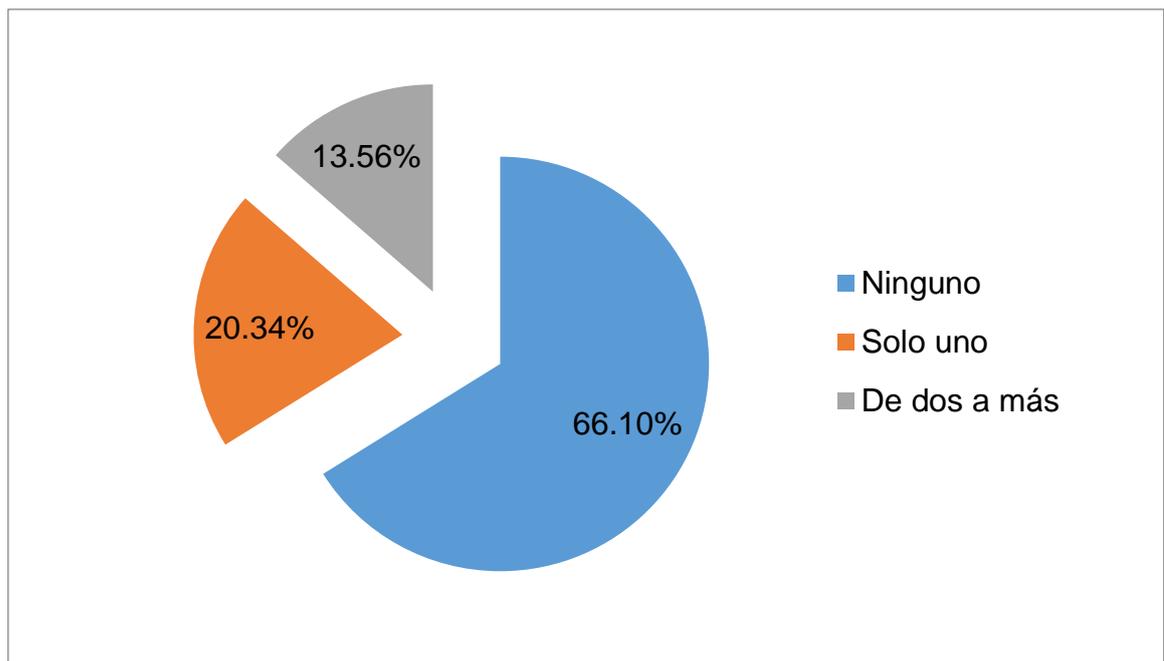
**FIGURA N°25.** Gestaciones anteriores. (Elaboración propia)

**TABLA N°29.** Número de abortos

Número de abortos	Frecuencia	Porcentaje (%)
Ninguno	39	66.10%
Solo uno	12	20.34%
De dos a más	8	13.56%
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>100.00%</b>

Elaboración propia.

En la TABLA N°29 se observa que 39 casos (66.10%) de muerte materna ocurrieron en mujeres sin abortos previos, 12 casos (20.34%) procedieron de mujeres con solo un aborto previo y 8 casos (13.56%) procedieron de mujeres que habían cursado previamente con dos a más abortos. En la FIGURA N°26 se evidencia que la mayoría de casos ocurrió en mujeres sin antecedentes de abortos (66.10%) mientras que la minoría de casos tenía de dos a más abortos (13.56%).



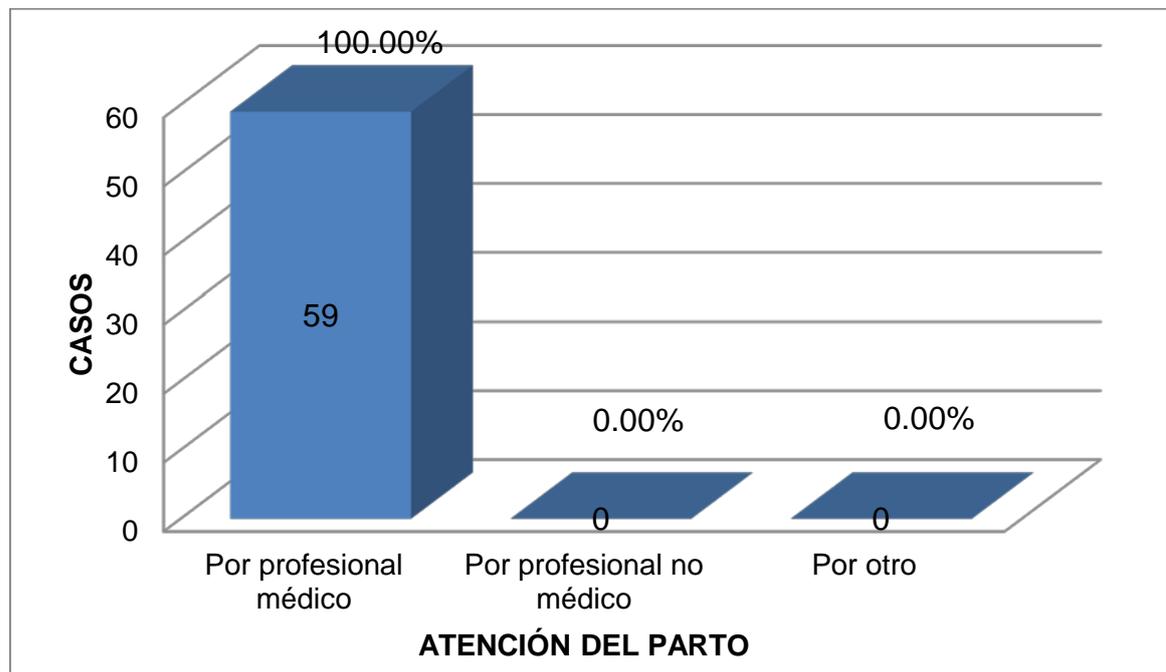
**FIGURA N°26.** Número de abortos. (Elaboración propia)

**TABLA N°30.** Atención del parto

Atención del parto	Frecuencia	Porcentaje (%)
Por profesional médico	59	100.00%
Por profesional no médico	0	0.00%
Por otro	0	0.00%
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>100.00%</b>

Elaboración propia.

En la TABLA N°30 se observa que los 59 casos (100.00%) estudiados fueron atendidos por un profesional médico durante el parto. En la FIGURA N°27 se evidencia que la totalidad de casos (100.00%) de muerte materna fueron atendidos durante el parto por un profesional médico.



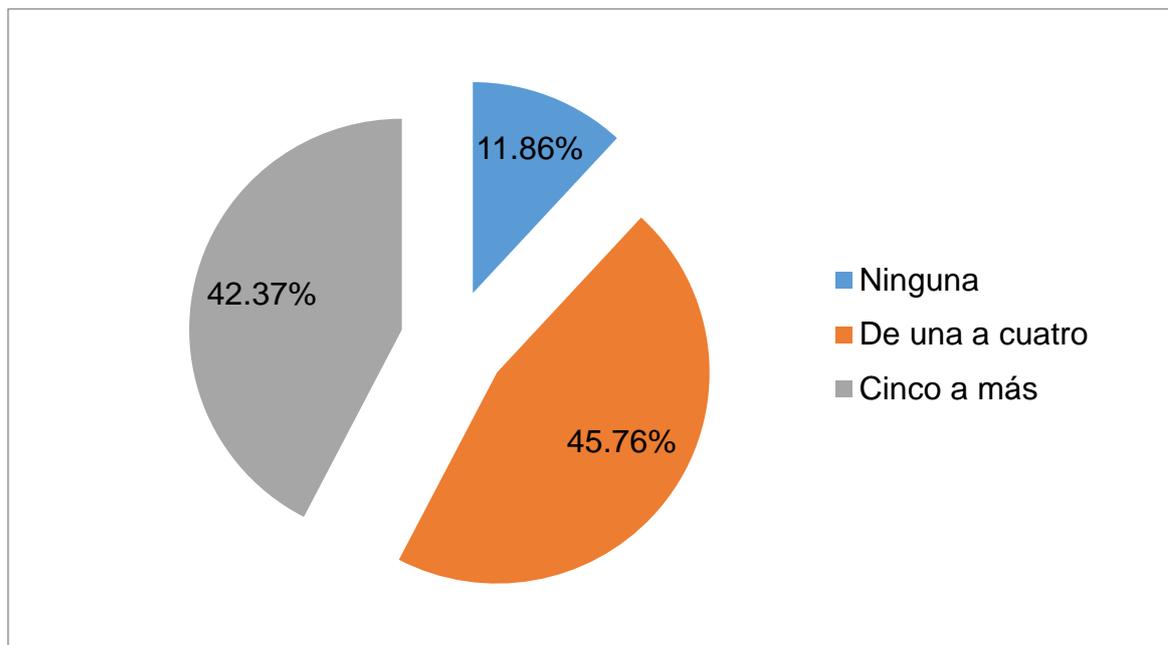
**FIGURA N°27.** Atención del parto. (Elaboración propia)

**TABLA N°31.** Atención prenatal.

Atención prenatal	Frecuencia	Porcentaje (%)
Ninguna	7	11.86%
De una a cuatro	27	45.76%
Cinco a más	25	42.37%
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>100.00%</b>

Elaboración propia.

En la TABLA N°31 se observa que 7 casos (11.86%) de muerte materna ocurrieron en mujeres que carecían de controles prenatales, 27 casos (45.76%) ocurrieron en mujeres que habían tenido de uno a cuatro controles y 25 casos (42.37%) sucedieron en mujeres con cinco a más controles prenatales previos. En la FIGURA N°28 se evidencia que la mayoría tenía entre uno y cuatro controles prenatales (45.76%) mientras que la minoría ocurrió en aquellas con ningún control prenatal (11.86%).



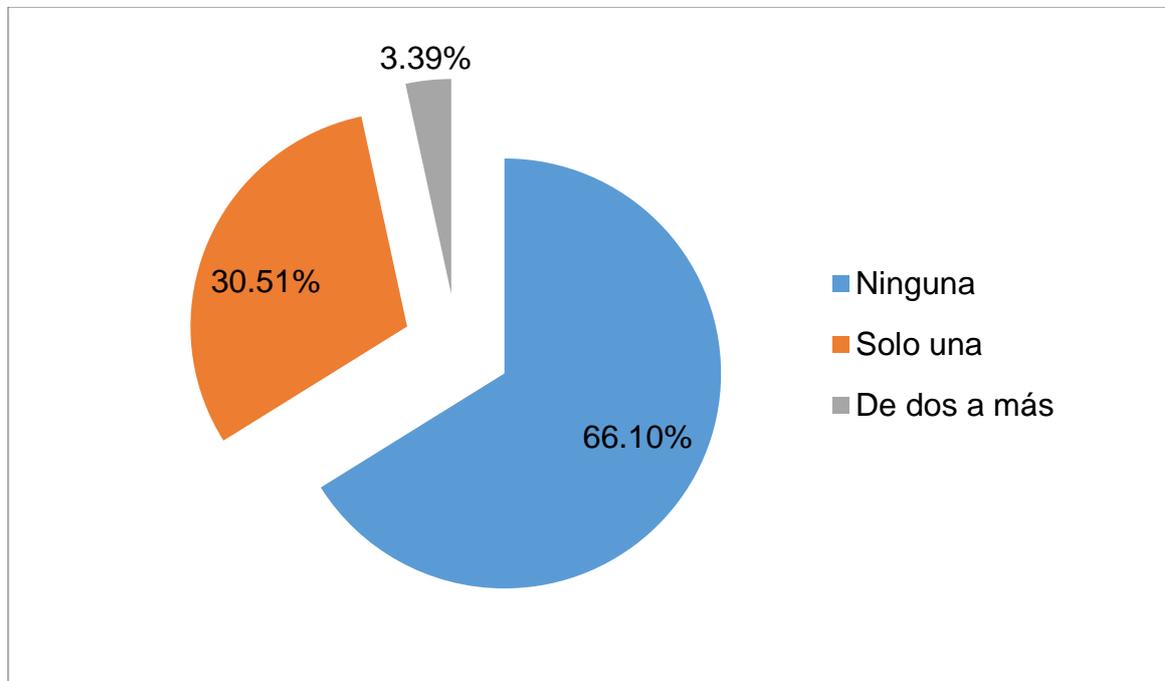
**FIGURA N°28.** Atención prenatal. (Elaboración propia)

**TABLA N°32.** Número de cesáreas

Número de cesáreas	Frecuencia	Porcentaje (%)
Ninguna	39	66.10%
Solo una	18	30.51%
De dos a más	2	3.39%
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>100.00%</b>

Elaboración propia.

En la TABLA N°32 se observa que 39 casos (66.10%) de muerte materna sucedieron en mujeres sin cesáreas previas, 18 casos (30.51%) tenían antecedente de una sola cesárea y 2 casos (3.39%) se habían sometido a dos o más cesáreas. La FIGURA N°29 evidencia que la mayoría de casos ocurrió en mujeres sin antecedentes de cesárea (66.10%) mientras que la minoría ocurrió en aquellas con dos o más cesáreas (3.39%).



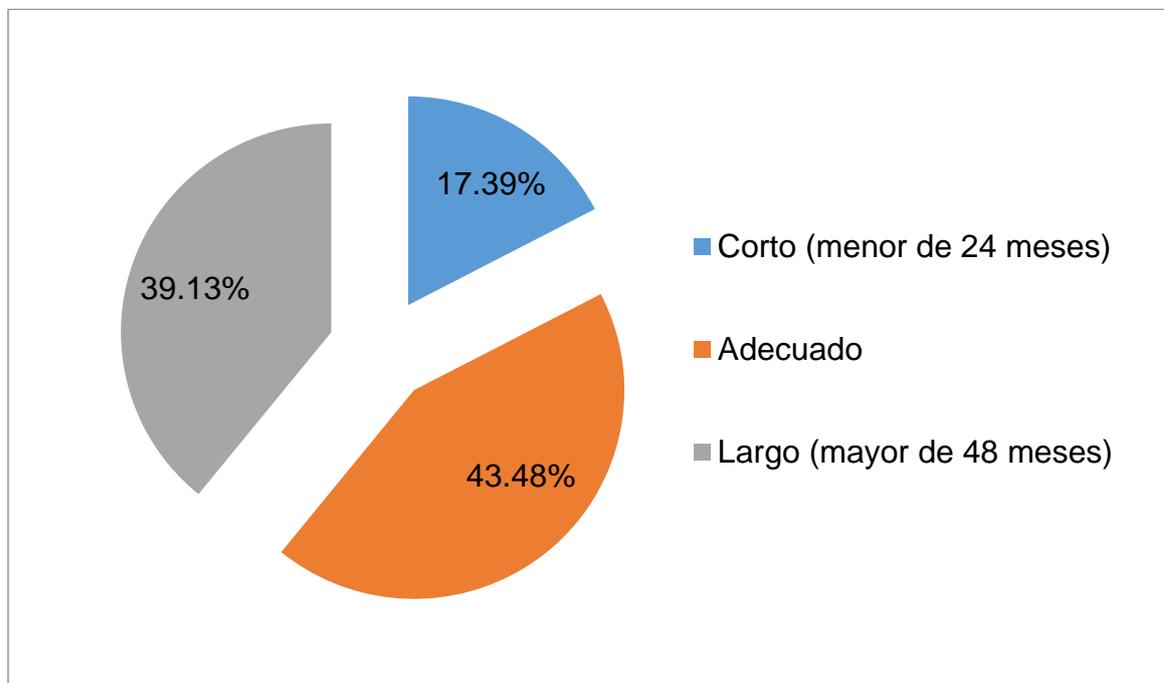
**FIGURA N°29.** Número de cesáreas. (Elaboración propia)

**TABLA N°33.** Periodo intergenésico.

Periodo intergenésico	Frecuencia	Porcentaje (%)
Corto (menor de 24 meses)	8	17.39%
Adecuado	20	43.48%
Largo (mayor de 48 meses)	18	39.13%
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>100.00%</b>

Elaboración propia.

En la TABLA N°33 se observa que 8 casos (17.39%) tenían un periodo intergenésico corto, 20 casos (43.48%) cursaban con un periodo intergenésico adecuado y 18 casos (39.13%) con uno largo. En la FIGURA N°30 se evidencia que la mayoría de muertes maternas ocurrió en mujeres con periodo intergenésico adecuado (43.48%) mientras que la minoría en aquellas con periodo intergenésico corto (17.39%).



**FIGURA N°30.** Periodo intergenésico. (Elaboración propia)

## 4.2 Discusión de los resultados

A continuación, se analizan los casos de muertes maternas ocurridas en la Región de Salud del Callao durante el periodo comprendido entre enero del 2013 y septiembre del 2018:

Durante el periodo estudiado se produjeron un total de 64 casos, de los cuales se descartaron 5 de ellos por ser muertes incidentales quedando por ende una muestra de 59 casos que fueron materia de estudio.

Según el MINSA, durante los 5 años y 10 meses estudiados en este trabajo, ocurrieron 2214 muertes maternas a nivel nacional. La mayoría provenientes de Lima, con un total de 340 muertes maternas representando un 15.36% mientras que 59 casos procedieron del Callao lo cual equivale a un 2.6% del total de muertes maternas ese periodo. (3). A su vez, solo en el 2018 (hasta septiembre semana epidemiológica 44) se registraron 300 muertes maternas en el Perú de las cuales solo 7 casos procedieron del Callao equivaliendo a 2.33% del total de muertes maternas a nivel nacional a diferencia de Lima que aportó 55 casos (18.33%) (3). Lo anterior es positivo pues significa que solo la Región de Salud aporta un reducido número de muertes maternas.

Tanto a nivel nacional como en la población estudiada existe una tendencia a la reducción de casos de muerte materna cada año. Dentro del periodo estudiado fue durante el año 2014 donde ocurrieron la mayor cantidad de muertes maternas (30.51%), en contraste con el año 2017 que contó con el menor número de casos (10.17%). La tendencia a la reducción de casos de muerte materna tanto en el Callao como a nivel nacional es un aspecto positivo y puede ser reflejo del continuo desarrollo económico, social y sanitario del país. (2)

Los hospitales de la Región de Salud del Callao con el mayor número de muertes maternas reportados fueron los Hospitales Daniel Alcides Carrión y Alberto Sabogal Sologuren con un 40.68% (24 casos) de las muertes maternas cada uno seguidos por los Hospitales San José y Ventanilla con un 5.08% (3 casos) cada uno. Lo anterior puede explicarse por el mecanismo de referencias hacia hospitales de mayor capacidad resolutive como los que reportaron mayor número de casos. (26)

En cuando a la variable muerte materna:

Se encontró que un 66.10% de los casos falleció en la etapa de puerperio, un 31.51% falleció durante el embarazo y que solo un 3.39% murió en el transcurso del parto. A diferencia de lo hallado por el MINSA a nivel nacional en el 2012, en donde el mayor número de casos (38.70%) falleció en el embarazo, seguido de un 20.2% en el transcurso del parto y con menor frecuencia (36.50%) en el puerperio (1). Lo hallado podría deberse a que la causa más frecuente de muerte materna es la hemorragia postparto y que está solo aparece durante el puerperio ( 2), sin embargo solo ocurrieron 4 casos de hemorragia obstétrica en el periodo estudiado.

Las muertes de tipo directa predominaron ligeramente (54.24%) sobre las muertes indirectas (45.76%). Esto concuerda con lo hallado por Llerena en donde las causas directas (60.60%) predominaron sobre las indirectas (33.33%) y con Delgado quien halló un predominio aún mayor de las causas directas (86%) (7) (6). Lo anterior puede significar que se cuenta con aún con un exceso de muertes maternas prevenibles que pudieran ser tratadas con mejoras en los protocolos de la atención básica de la gestante ya que la tendencia en otros

países más desarrollados es tener un predominio de muertes indirectas las cuales son difíciles y costosas de tratar y evitar. (2)

Muertes maternas directas:

A nivel nacional, las tres causas de muerte directa predominantes, por orden de frecuencia, son las hemorragias severas representando un 36.5%, las enfermedades hipertensivas que representan un 31.5% y las infecciones relacionadas al embarazo con un 21.5% (11). Esto es discordante con lo hallado en este estudio, en el cual dentro de los casos de muerte materna directa se halló como principal grupo etiológico a los trastornos hipertensivos del embarazo con un 65.65% de casos, seguido por los abortos con un 15.63% y en tercer lugar a la hemorragia obstétrica con un 12.50%. Sin embargo, hallazgos concordantes fueron encontrados por Delgado en donde predominaron de forma similar los trastornos hipertensivos del embarazo (38.1%) (6). Tener a los abortos como segundo grupo principal dentro de las muertes maternas directas puede deberse a un mal control de la fecundidad que engloba un mal uso de anticonceptivos, mala planificación familiar y poca accesibilidad a fármacos más seguros como prostaglandina E2. (27)

Dentro del grupo de trastornos hipertensivos del embarazo se encontró como causas principales de muerte a la preeclampsia severa y al síndrome de HELLP con un 16.95% cada uno. Similares hallazgos muestra el boletín epidemiológico Lima-Perú del 2016 en donde la preeclampsia severa y la eclampsia constituyeron las principales etiologías para este grupo con un 12.70% y un 5.50% respectivamente, sin embargo el síndrome de HELLP representó solo el 1.10%. (3)

Dentro del grupo de abortos se encontró que la mayoría de casos de muerte materna por aborto se debió a abortos infectados (5.08%) y que los abortos hemorrágicos representaron un 3.39%, similar a lo hallado por el MINSA en donde predominó el aborto séptico (1). Como se mencionó anteriormente las muertes por abortos reflejan una mala planificación familiar. (27)

Dentro del grupo de hemorragias obstétricas las causas nacionales predominantes, encontradas en la literatura, fueron las inercias uterinas (6.60%), las hemorragias del tercer periodo del parto (6.60%) y el embarazo ectópico (3.90%) (3). Las cifras anteriores se asemejan con los datos obtenidos en la investigación, en donde predominó la muerte por atonía uterina con un 3.39% seguida por la placenta previa y el desprendimiento placentario con un 1.69% cada uno (ambas causas de hemorragia del tercer periodo del parto).

Dentro del grupo de infecciones relacionadas al embarazo, la corioamnionitis y la endometritis obtuvieron un 1.69% cada una. Esto es discordante con lo descrito por el MINSA en el 2016, cuya principal causa de muerte infecciosa directa es la sepsis puerperal (2.2%). (3)

Muertes maternas indirectas:

A nivel nacional, las tres causas de muerte materna indirecta predominantes son los procesos infecciosos (neumonía e infección de vías urinarias) con un 24.4%, las lesiones auto infringidas y violencia con un 14.4% y la enfermedad cerebrovascular con un 13.3% (3). Esto es discordante con lo hallado en el estudio, siendo el principal grupo etiológico las enfermedades del sistema respiratorio (insuficiencia respiratoria con un 14.81% y asma bronquial con un 7.41%), en segundo lugar a las infecciones (neumonía no especificada con un 11.11% e infección por VIH con un 3.70%) y a los tumores malignos (tumor

maligno del encéfalo con un 7.41%) y en tercer lugar a enfermedades del sistema circulatorio (insuficiencia cardiaca con un 7.41%).

Características epidemiológicas:

La mayoría de muertes maternas se produjo en mujeres de entre 20 y 35 años de edad lo cual representó el 62.71% del total de casos; esto se asemeja a lo encontrado por Challo y Delgado, quienes en sus trabajos de investigación también encontraron que la mayoría de mujeres murieron en ese rango de edad con una cifra de 66.80% y 81.00% respectivamente (8) (6). Este hallazgo puede deberse a que la mayoría gestantes sanas o con patologías cursan en ese rango de edad no pudiéndose descartar que los extremos de la vida reproductiva son condiciones de mayor riesgo. (26)

El 69.49% de fallecimientos ocurrió en mujeres que eran amas de casa seguidas de aquellas que eran asalariadas con un 25.42%. Lo mismo fue hallado por Culque en Trujillo, en donde el 92.40% era ama de casa. Estas cifras pueden reflejar la mayor fragilidad que presentan las amas de casa en comparación a aquellas que laboran. (28)

En cuanto el estado civil, se observa que las mujeres que más fallecieron eran convivientes (49.15%). Esto se acerca a lo encontrado por Challo (8), en donde las convivientes representaron el 61.00%. Hallar un mayor porcentaje de casos sin hogares conformados puede indicar que la carencia de aquella predispone a una elevación del riesgo obstétrico por falta de apoyo conyugal.

Se determinó que la principal zona de residencia antes de fallecer fue la urbana (91.53%). Con una proporción un poco menor, Challo encontró el mismo resultado (55.00%). Esto es de esperarse debido a que la zona estudiada es

principalmente urbana y solo los casos referidos a hospitales de la zona contarían como rurales.

Las mujeres con grado de instrucción secundaria fueron las que más fallecieron (64.41%). Esto concuerda con lo encontrado por Challo en la Región de Arequipa en donde la mayoría de los casos tenían grado de instrucción secundaria (50.30%) mientras que es discordante con lo encontrado por el MINSA durante el periodo 2002-2011, en donde predominó el grado de instrucción primaria con un 46.70%. (8) (1)

En cuanto al grupo étnico no se halló información epidemiológica en las fichas revisadas.

En cuanto al tiempo en llegar al establecimiento médico, la mayoría (57.63%) demoró entre 30 minutos a 1 hora, mientras que las mujeres que demoraron menos de 30 minutos y las que demoraron más de 1 hora representaron un 37.29% y 5.08% respectivamente. Similar hallazgo realizó Challo, encontrando que el 73.00% de los casos demoró menos de 1 hora en llegar al establecimiento de salud. (8) Esto es positivo ya que se han descrito otros departamentos como Ancash significativas muertes maternas extra institucionales (62%) como lo describe Wong. (29)

Características obstétricas:

En cuanto a la paridad, se observó que la mayoría de los casos (40.68%) era múltipara, mientras que solo un 25.42% de las muertes ocurrieron en primíparas. Lo cual es discordante con lo hallado por Challo, quien encontró en Arequipa a la mayoría de casos en primíparas (46.00%). (8)

En cuanto al número de gestaciones anteriores, se halló que la mayoría de muertes maternas (50.85%) ocurrió en aquellas con dos o más gestaciones

anteriores, un 27.12% tenía solo una gestación anterior y un 22.03% no tenía gestaciones anteriores. Dichos datos son similares a los hallados por Matías, quien halló la mayor cantidad de casos en secundigestas (31.58%). (9)

Se halló que la mayoría (66.10%) de los casos en el Callao no tenía antecedente de abortos, un 20.34% había sufrido de un solo aborto y un 13.56% tenía de dos a más abortos previos. A su vez se halló que el 100% de los casos registrados en el periodo estudiado fue atendido durante el parto por un profesional médico. Esto es un aspecto positivo ya que indica una buena disponibilidad de profesionales capacitados durante los partos.

Un alto porcentaje de muertes maternas (45.76%) ocurrió en mujeres que contaban con atenciones prenatales insuficientes (de una a cuatro) lo cual concuerda con la información del MINSA en donde se describe que la mayoría de muertes maternas (72.2%) ocurrieron en aquellas que si tenían alguna atención prenatal (1).

El 66.10% de muertes maternas ocurrió en mujeres que no tenían antecedentes de cesárea, mientras que solo un 3.39% del total de casos eran cesareadas anteriores dos o más veces.

En cuanto al periodo intergenésico se halló que el 56.52% tenía uno inadecuado. Esto es un aspecto negativo por ser un porcentaje muy elevado ya que cuando es largo se asocia a preeclampsia, la cual fue la primera causa básica de muerte en el estudio. (30)

#### 4.3 Conclusiones

1. Las principales características epidemiológicas y obstétricas de los 59 casos de muerte materna fueron tener entre 20 y 35 años, ser ama de casa, conviviente, proceder de zona urbana, con grado de instrucción secundaria,

demorar entre 30 minutos a 1 hora en llegar al establecimiento de salud, ser múltipara, con dos o más gestaciones anteriores, no tener abortos previos, contar con una a cuatro atenciones prenatales, no tener cesáreas previas y presentar un periodo intergenésico adecuado.

2. Las principales causas básicas de muerte materna fueron preeclampsia severa, síndrome de HELLP e insuficiencia respiratoria inespecífica. Dentro de las causas de muerte materna directa predominaron los trastornos hipertensivos del embarazo y los abortos. Dentro de las causas de muerte materna indirecta predominaron las enfermedades del sistema respiratorio (insuficiencia respiratoria y asma bronquial), las infecciones no relacionadas con el embarazo (neumonía no especificada e infección por VIH) y los tumores malignos (tumor maligno del encéfalo).
3. Las características epidemiológicas identificadas fueron tener entre 20 y 35 años, ser ama de casa, proceder de zona urbana, con estado civil de conviviente, con grado de instrucción secundaria y demorar entre 30 minutos a 1 hora en llegar al establecimiento de salud.
4. Las características obstétricas identificadas fueron ser múltipara, con dos o más gestaciones anteriores, no tener abortos previos, contar con una a cuatro atenciones prenatales, no tener cesáreas previas y presentar un periodo intergenésico adecuado.

#### 4.4 Recomendaciones

De acuerdo a los hallazgos se recomienda lo siguiente:

1. Mejorar el llenado de las fichas de investigación epidemiológica para evitar la omisión de información epidemiológica relevante.

2. Fortalecer la atención primaria para mejorar el control pre-concepcional y reducir el porcentaje de gestantes con controles prenatales insuficientes.
3. Fortalecer el sistema de referencias para reducir el número de muertes maternas en establecimientos de salud de bajo nivel de complejidad.
4. Mejorar la implementación de las claves roja, azul y amarilla con el fin de reducir el exceso de muertes maternas directas.
5. Mejorar las medidas implementadas para la identificación precoz de gestantes con riesgo aumentado de padecer patologías.
6. Utilizar los hallazgos de esta investigación como parámetros para posteriores estudios de mayor nivel orientados a identificar factores de riesgo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ministerio de Salud. La Mortalidad Materna en el Perú 2002-2011. Lima: MINSA; 2013.
2. Naciones Unidas. Objetivos de Desarrollo del Milenio. Nueva York: Naciones Unidas; 2015.
3. Ministerio de Salud. Boletín Epidemiológico. Lima: MINSA; 2016. 567-570p.
4. Ministerio de Salud. Norma Técnica de Salud para la Atención Integral de Salud Materna. Lima: MINSA; 2016.
5. Rodríguez. Consecuencias de una muerte materna en la familia. Chia: Aquichan; 2013.
6. Delgado E. Características epidemiológicas y obstétricas de las muertes maternas en el hospital Santa Rosa, 2000 – 2015 [Tesis]. Lima: Universidad Nacional Mayor San Marcos; 2016.
7. Llerena J. Factores asociados a mortalidad materna en el Hospital María Auxiliadora durante el año 2011-2015 [Tesis]. Lima: Universidad Ricardo Palma; 2017.
8. Chalco Y. Factores de riesgo y causas asociadas a la mortalidad materna en la región de Arequipa en el periodo 2004 – 2014 [Tesis]. Lima: Universidad Católica Santa María; 2015.
9. Matías E. Causas de la mortalidad materna y sus factores asociados en el Hospital Dr. Enrique Cosío en los últimos 6 años [Tesis Post Grado]. Ciudad de México: Universidad Nacional autónoma de México; 2017.
10. Rivera J. Análisis de la mortalidad materna en el Estado de Baja California Sur y comparación de las principales causas y razón de muerte materna con

- la nacional [Tesis Post Grado]. La Paz Baja California Sur: Universidad Nacional autónoma de México; 2017.
11. Organización Mundial de la Salud. Guía de la OMS para la aplicación del CIE-10 a las muertes ocurridas durante el embarazo, parto y puerperio. Ginebra: Biblioteca de la OMS; 2012.
  12. Eternod M. Metodología para calcular la Razón de Mortalidad Materna. *Revista Internacional de Estadística y Geografía*. 2012; (1):25-27.
  13. OMS, UNICEF, UNFPA, Banco Mundial. Evolución de la mortalidad materna 1990 – 2015. Ginebra: Biblioteca de la OMS; 2015.
  14. Ministerio de Salud. Boletín Epidemiológico. Lima: MINSA; 2016. 67-70p.
  15. Maternal Survival Steering Group. Maternal Mortality: who, when, where, and why. London: Lancet; 2006.
  16. Nair M, Kurinczuk J, Brocklehurst P, Sellers S, Lewis G, Knight M, Factors associated with maternal death from direct pregnancy complications: A UK national case-control study. *Int J Gynaecol Obstet*. 2015; 122: 653-62.
  17. Centro de Medicina Fetal. Protocolo de control gestacional en gestantes con cesárea anterior. Barcelona: Barcelona Clinic Hospital Universitario; 2014.
  18. Thaddeus S, Maine D. Too far to walk: maternal mortality in context. *Soc Sci Med*. 1994; 38(8):1091-108.
  19. Dirección Nacional de Maternidad e Infancia. Recomendaciones para la Práctica del Control Preconcepcional, Prenatal y Puerperal. Buenos Aires: Ministerio de Salud de la Nación; 2013.
  20. Domínguez L, Vigil P. El intervalo intergenésico: un factor de riesgo para complicaciones obstétricas y neonatales. *Clin Invest Gin Obst*. Panamá 2005; 32:122-6

21. Mosby. Medical Dictionary. 9th ed. Missouri: Elsevier; 2011.
22. Ministerio de Salud. Guías de práctica clínica para la atención de emergencias obstétricas según nivel de capacidad resolutive. Lima: MINSA; 2006.
23. Sampieri. Metodología de la investigación. 4ta ed. México DF: McGrawHill; 2006.
24. Carrasco. Metodología de la investigación científica. 1ra ed. Lima: San Marcos; 2005.
25. Ministerio de Salud. Reglamento de Ensayos Clínicos. Lima: Instituto Nacional de Salud; 2010.
26. MINSA. Norma Técnica del Sistema de Referencia y Contrareferencia. Lima: Gobierno del Perú; 2005.
27. Donoso E, Carvajal J. El cambio del perfil epidemiológico de la mortalidad materna en Chile dificultará el cumplimiento del 5º objetivo del Milenio. Revista Médica de Chile. 2012;(140):1253-1262.
28. Y. Características Epidemiológicas de casos de muerte materna en el Hospital Regional de Trujillo [Licenciatura]. Universidad Privada Antenor Orrego; 2019.
29. Wong L, Wong E. Mortalidad materna en la Dirección Regional de Salud Ancash. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia. 2019;(57):237-241.
30. Carrión Olazabal L, Celis Domenack F. Impacto del intervalo intergenésico en la morbimortalidad materno perinatal. Revista Peruana de Obstetricia. 2014;(10).

## ANEXO N°01. Ficha de recolección de datos

<b>UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS</b>		Escuela Profesional de Medicina Humana
<b>“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS Y OBSTÉTRICAS DE LOS CASOS DE MUERTE MATERNA EN LA REGION DE SALUD CALLAO, ENERO 2013 -SEPTIEMBRE 2018”</b>		
<b>N° de registro:</b> <b>Fecha de registro:</b> <b>Fecha de fallecimiento:</b> <b>N° de Historia Clínica:</b>		
<b>1- Momento del fallecimiento:</b> 1) Embarazo 2) Parto 3) Puerperio	<b>2- Clasificación de muerte materna:</b> 1) Directa 2) Indirecta	
MUERTES MATERNAS DIRECTAS	MUERTES MATERNAS INDIRECTAS	
<b>3- Trastornos hipertensivos en el embarazo, parto y puerperio</b> 1) Preeclampsia severa 2) Eclampsia 3) Síndrome HELLP  <b>4- Hemorragia obstétrica</b> 1) Atonía uterina 2) Placenta previa 3) Desprendimiento prematuro de placenta 4) Rotura uterina 5) Desgarro perineal  <b>5- Infección relacionada con el embarazo</b> 1) Corioamnionitis 2) Endometritis  <b>6- Embarazos que terminan en aborto</b> 1) Infectado 2) Hemorrágico	<b>7- Infecciones no relacionadas con el embarazo:</b> 1) Neumonía no especificada 2) Tuberculosis 3) Infección de vías urinaria 4) Apendicitis aguda 5) Infección por VIH  <b>8- Enfermedades autoinmunes y metabólicas</b> 1) Tirotoxicosis no específica 2) Trastorno osmótico no específico 3) Trastorno ácido base no específico 4) Lupus eritematoso sistémico  <b>9- Enfermedades del sistema circulatorio</b> 1) Insuficiencia cardíaca 2) Hipertensión pulmonar 3) Arritmias cardíacas 4) Shock no específico  <b>10- Enfermedades del sistema respiratorio</b> 1) Tromboembolismo pulmonar 2) Insuficiencia respiratoria no específica 3) Asma bronquial  <b>11- Enfermedades del sistema digestivo</b> 1) Úlcera gastroduodenal 2) Cirrosis hepática 3) Colecistopatías no específicas  <b>12- Enfermedades cerebrovasculares y otras del sistema nervioso central</b> 1) Epilepsia no específica 2) Edema cerebral 3) Hemorragia subaracnoidea no específica 4) Aneurisma cerebral  <b>13- Tumores malignos</b> 1) Tumor de encéfalo 2) Tumor de estómago o intestino 3) Tumor de origen ginecológico 4) Tumor no especificado 5) Leucemias/linfomas	

### CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS

14- Edad materna:

- 1) Menos de 20 años
- 2) Entre 20 y 35 años
- 3) Más de 35 años

15- Ocupación:

- 1) Ama de casa
- 2) Estudiante
- 3) Empleada

16- Estado civil:

- 1) Soltera
- 2) Conviviente
- 3) Casada

17- Zona de residencia:

- 1) Rural
- 2) Urbana

18- Grado de instrucción:

- 1) Primaria
- 2) Secundaria
- 3) Superior

19- Grupo étnico

- 1) Blanco
- 2) Negro
- 3) Mestizo

20- Tiempo en llegar al establecimiento de salud:

- 1) Menos de 30 minutos
- 2) De 30 a 60 minutos
- 3) Más de 1 hora

### CARACTERÍSTICAS OBSTÉTRICAS

21- Paridad:

- 1) Nulípara
- 2) Primípara
- 3) Multípara

22- Gestaciones anteriores:

- 1) Ninguno
- 2) Solo uno
- 3) De dos a más

23- Número de abortos:

- 1) Ninguno
- 2) Solo una
- 3) De dos a más

24- Atención del parto:

- 1) Por profesional médico
- 2) Por profesional no médico
- 3) Por otro

25- Atención prenatal:

- 1) Ninguna
- 2) De una a cuatro
- 3) Cinco a más

26- Número de cesáreas:

- 1) Ninguna
- 2) Sola una
- 3) De dos a más

27- Periodo intergenésico

- 1) Corto (menor a 24 meses)
- 2) Adecuado
- 3) Largo (mayor a 48 meses)

ANEXO N°02. Validación de instrumento



ESCUELA DE MEDICINA HUMANA  
FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN  
JUICIO DE EXPERTOS

- I. DATOS GENERALES
- 1.1 APELLIDOS Y NOMBRES : Felix Martinez Husman
  - 1.2 GRADO ACADÉMICO : Gineco - Obstetra
  - 1.3 INSTITUCIÓN QUE LABORA : HNERM
  - 1.4 TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN : CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS Y OBSTÉTRICAS DE LOS CASOS DE MUERTE MATERNA EN LA REGIÓN DE SALUD CALLAO, ENERO 2013 - SEPTIEMBRE 2018
  - 1.5 AUTOR DEL INSTRUMENTO : Vega Oliver, Geanfranco
  - 1.6 GRADO : Médico cirujano
  - 1.7 MENCIÓN :
  - 1.8 NOMBRE DEL INSTRUMENTO : Ficha de recolección de datos
  - 1.9 CRITERIOS DE APLICABILIDAD :
    - a) De 01 a 09: (No valido, reformular)
    - b) De 10 a 12: (No valido, modificar)
    - c) De 12 a 15: (Valido, mejorar)
    - d) De 15 a 18: (Valido, precisar)
    - e) De 18 a 20: (Valido, aplicar)

II. ASPECTOS A EVALUAR

INDICADORES DE EVALUACION DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS CUANLITATIVOS CUANTITATIVOS	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		(01-09) 01	(10-12) 02	(12-15) 03	(15-18) 04	(18-20) 05
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado					5
2. OBJETIVIDAD	Está expresado con conductas observables					5
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la Ciencia y Tecnología				4	
4. ORGANIZACIÓN	Existe un constructo lógico en los ítems.				4	
5. SUFICIENCIA	Valora las dimensiones en cantidad y calidad					5
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para cumplir con los objetivos trazados.					5
7. CONSISTENCIA	Basado en el aspecto teórico científico y del tema de estudio.					5
8. COHERENCIA	Entre Hipótesis, dimensiones e indicadores.					5
9. METODOLOGÍA	Cumple con los lineamientos metodológicos.				4	
10. PERTINENCIA	Es asertivo y funcional para la Ciencia.					5
Sub total						
Total						

VALORACIÓN CUANTITATIVA (Total x 0.4) : 47,04

VALORACIÓN CUALITATIVA : 18,8 (excelente)

OPINIÓN APLICABILIDAD : APLICAR

Lugar y Fecha: 14/09/17

Firma y Postfirma del experto

DNI: 08533691





## ANEXO N°03. Aprobación de proyecto



### CONSTANCIA

El que suscribe, Presidente del Comité de Ética para la investigación de la Dirección Regional de Salud del Callao, deja constancia que el proyecto de investigación titulado “Características epidemiológicas y obstétricas de los casos de muerte materna en la Región de Salud Callao, enero 2013-septiembre 2018”, ha sido evaluado y aprobado por nuestro comité institucional de Ética en investigación, no habiéndose encontrado objeciones en dicho protocolo de acuerdo a los estándares propuestos por nuestro Comité y se ejecutará bajo responsabilidad de Geanfranco Vega Oliver, incluyendo los siguientes documentos:

1. Protocolo de investigación
2. Anexos Protocolo de investigación

La fecha de aprobación tendrá vigencia desde 1 de noviembre del 2017 hasta el 31 de octubre del 2019; los trámites para su renovación deberán iniciarse por lo menos 30 días previos a su vencimiento.

Se debe notificar a este Comité cualquier cambio en el Protocolo, en el consentimiento informado o eventos adversos, así mismo se deberán presentar informes trimestrales de los avances efectuados a través de la Unidad de Investigación de la DIRESSA Callao.

Callao, 2 de noviembre del 2017

  
GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO  
DIRECCION REGIONAL DE SALUD DEL CALLAO  
DR. EDUARDO J. NICOLETTI ALBORNOZ  
C.M.N. 23514 - R.N.E. 14378  
Presidente  
Comité de Ética para la Investigación  
Dirección Regional de Salud del Callao

## ANEXO N°04. Registro de Observación

	MUERTE MATERNA													
	MUERTE MATERNA DIRECTA							MUERTE MATERNA INDIRECTA						
	Año	P1- Momento	P2- clasificación	P3- 1 HIE	P4- 2 Hemor	P5- 3 Infecc	P6- 4 Aborto	P7- 1 Infecc	P8- 2 Enf. Au	P9- 3 Enf. Cir	P10- 4 Enf. R	P11- 5 Enf. I	P12- 6 Enf. S	P13- 7 Tumo
Ficha 1	2013	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ficha 2	2013	1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Ficha 3	2013	3	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ficha 4	2013	3	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
Ficha 5	2013	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Ficha 6	2013	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ficha 7	2013	3	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ficha 8	2013	3	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ficha 9	2013	3	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Ficha 10	2013	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ficha 11	2013	3	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Ficha 12	2013	1	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
Ficha 13	2014	3	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
Ficha 14	2014	3	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Ficha 15	2014	3	2	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0
Ficha 16	2014	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Ficha 17	2014	1	2	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0
Ficha 18	2014	3	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ficha 19	2014	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ficha 20	2014	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0
Ficha 21	2014	3	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ficha 22	2014	1	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
Ficha 23	2014	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Ficha 24	2014	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
Ficha 25	2014	3	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
Ficha 26	2014	3	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ficha 27	2014	2	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Ficha 28	2014	3	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ficha 29	2014	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ficha 30	2014	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ficha 31	2015	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Ficha 32	2015	3	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ficha 33	2015	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ficha 34	2015	3	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ficha 35	2015	1	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
Ficha 36	2015	3	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ficha 37	2015	3	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ficha 38	2015	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Ficha 39	2015	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Ficha 40	2016	1	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
Ficha 41	2016	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
Ficha 42	2016	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ficha 43	2016	3	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Ficha 44	2016	3	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ficha 45	2016	2	2	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
Ficha 46	2016	1	2	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
Ficha 47	2017	1	2	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
Ficha 48	2017	1	2	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0
Ficha 49	2017	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
Ficha 50	2017	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Ficha 51	2017	3	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ficha 52	2017	3	2	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0
Ficha 53	2018	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ficha 54	2018	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ficha 55	2018	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Ficha 56	2018	3	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ficha 57	2018	1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Ficha 58	2018	3	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ficha 59	2018	3	2	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0

	FACTORES DE RIESGO													
	FACTORES DE RIESGO SOCIOECONÓMICOS							FACTORES DE RIESGO GINECO-OBSTÉTRICOS						
	P14-1 Edad	P15-2 Ocupa	P16-3 Estad	P17-4 Zona	P18- 5 Grad	P19- Etnia	P20- Tiemp	P21- Parida	P22- Gestac	P23- Numer	P24- Atencid	P25- Atencid	P26- Period	P27- Numer
Ficha 1	2	3	2	1	1	0	1	3	3	1	1	3	2	2
Ficha 2	3	3	3	2	2	0	2	3	3	1	1	3	3	3
Ficha 3	3	1	3	2	1	0	2	3	3	1	1	3	3	3
Ficha 4	2	1	3	2	2	0	1	2	2	1	1	2	3	3
Ficha 5	2	1	2	2	2	0	1	3	3	1	1	3	2	2
Ficha 6	3	1	2	2	1	0	1	3	3	2	1	3	3	3
Ficha 7	3	1	2	2	2	0	2	3	3	1	1	2	3	3
Ficha 8	2	1	2	2	2	0	2	3	3	1	1	3	1	1
Ficha 9	2	1	2	2	2	0	1	3	3	2	1	2	3	3
Ficha 10	2	1	2	2	2	0	2	3	3	1	1	3	2	2
Ficha 11	2	1	3	2	1	0	2	1	1	1	1	2	0	0
Ficha 12	2	1	2	2	1	0	2	1	1	1	1	1	0	0
Ficha 13	3	3	2	2	2	0	2	3	3	3	1	2	1	1
Ficha 14	3	1	2	2	2	0	1	3	3	3	1	2	3	2
Ficha 15	2	3	1	2	3	0	2	2	2	1	1	2	1	2
Ficha 16	2	3	3	2	2	0	2	2	3	2	1	1	2	1
Ficha 17	2	3	1	2	2	0	2	1	3	3	1	1	1	3
Ficha 18	2	1	2	2	2	0	1	2	2	1	1	2	2	1
Ficha 19	2	1	2	2	1	0	2	3	3	2	1	2	1	2
Ficha 20	3	1	3	2	1	0	1	3	3	2	1	3	1	2
Ficha 21	3	1	1	2	2	0	1	2	3	3	1	3	2	2
Ficha 22	2	3	1	2	2	0	2	3	3	1	1	2	1	1
Ficha 23	3	1	3	2	2	0	1	3	3	1	1	1	1	2
Ficha 24	2	1	2	2	2	0	2	1	1	1	1	1	1	0
Ficha 25	3	1	3	2	1	0	2	3	3	1	1	2	1	1
Ficha 26	1	2	2	2	3	0	2	1	1	1	1	3	1	0
Ficha 27	2	1	2	2	3	0	1	1	1	1	1	2	1	0
Ficha 28	2	3	1	2	1	0	1	2	2	1	1	2	1	2
Ficha 29	2	3	2	2	3	0	2	1	1	1	1	2	1	0
Ficha 30	2	1	2	2	2	0	3	2	2	1	1	3	1	3
Ficha 31	1	1	3	1	1	0	2	1	2	1	1	3	2	3
Ficha 32	2	1	2	1	1	0	2	3	3	2	1	2	2	2
Ficha 33	2	1	2	2	2	0	1	3	3	3	1	3	1	2
Ficha 34	2	1	2	2	3	0	1	2	2	1	1	2	1	1
Ficha 35	2	1	2	2	2	0	1	2	2	1	1	2	1	2
Ficha 36	2	1	2	1	2	0	2	1	2	1	1	3	2	3
Ficha 37	3	1	2	2	3	0	1	1	1	1	1	3	1	0
Ficha 38	2	3	3	2	3	0	1	1	2	1	1	2	2	3
Ficha 39	1	1	1	2	2	0	3	2	2	1	1	1	1	1
Ficha 40	2	1	2	2	2	0	2	1	1	1	1	2	1	0
Ficha 41	3	3	2	2	2	0	2	3	3	2	1	2	2	2
Ficha 42	2	1	2	2	2	0	1	2	2	1	1	3	1	3
Ficha 43	2	1	2	2	2	0	1	1	2	2	1	3	1	3
Ficha 44	2	1	3	2	1	0	3	3	3	1	1	3	3	2
Ficha 45	3	1	3	2	2	0	1	2	2	1	1	3	1	3
Ficha 46	2	1	1	2	1	0	2	1	1	1	1	3	1	0
Ficha 47	2	3	1	2	2	0	2	2	2	1	1	3	1	3
Ficha 48	2	3	3	2	2	0	2	2	3	2	1	3	2	2
Ficha 49	1	2	1	2	2	0	1	1	1	1	1	2	1	0
Ficha 50	1	2	1	2	1	0	2	1	1	1	1	2	1	0
Ficha 51	2	1	3	1	2	0	1	3	3	3	1	2	2	2
Ficha 52	2	1	1	2	2	0	2	2	3	2	1	3	2	2
Ficha 53	3	3	3	2	2	0	2	1	2	2	1	1	1	3
Ficha 54	2	1	1	2	2	0	2	1	1	1	1	2	1	0
Ficha 55	3	3	3	2	2	0	2	3	3	3	1	2	2	2
Ficha 56	2	1	2	2	2	0	2	2	2	1	1	3	1	2
Ficha 57	2	1	2	2	2	0	1	1	1	1	1	3	1	0
Ficha 58	3	1	3	2	2	0	2	1	3	3	1	2	2	3
Ficha 59	2	1	3	2	2	0	2	3	3	2	1	2	1	3

## MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLES	METODOLOGÍA
¿Cuáles son las principales características epidemiológicas y obstétricas de los casos de muerte materna de la Región de Salud Callao, enero 2013 – septiembre 2018?	Describir las principales características epidemiológicas y obstétricas de los casos de muerte materna de la Región de Salud Callao, enero 2013 – septiembre 2018	Por el carácter descriptivo de esta investigación no se precisa elaborar hipótesis.	<b>Variable 1:</b> Muerte materna <b>Dimensiones:</b> Muerte materna directa Muerte materna indirecta	<b>Tipo:</b> Básica <b>Nivel:</b> Descriptivo <b>Diseño:</b> No experimental-Descriptivo <b>Población:</b> Conformada por las 64 muertes maternas ocurridas en la Región de Salud Callao comprendidas entre el 01 de enero 2013 y el 26 de septiembre 2018. <b>Muestra:</b> Conformada por las 59 muertes maternas ocurridas en la Región de Salud Callao en el periodo enero 2013 - septiembre 2018 que cumplieron criterios de inclusión.
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS		
¿Cuáles son las principales causas básicas de muerte materna en la Región de Salud Callao, enero 2013 – septiembre 2018?  ¿Cuáles son las principales características epidemiológicas de los casos de muerte materna ocurridos en la Región de Salud Callao, enero 2013 – septiembre 2018?  ¿Cuáles son las principales características obstétricas de los casos de muerte materna ocurridos en la Región de Salud Callao, enero 2013 – septiembre 2018?	Identificar las principales causas básicas de muerte materna  Identificar las principales características epidemiológicas de los casos de muerte materna  Identificar las principales características obstétricas de los casos de muerte materna	Por el carácter descriptivo de esta investigación no se precisa elaborar hipótesis.	<b>Variable 2:</b> Características <b>Dimensiones:</b> Epidemiológicas Obstétricas	

Elaboración propia.