

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

**“EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE LOS PLANES DE ACCIÓN
NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE MORTALIDAD
MATERNA EN EL DEPARTAMENTO DE JALAPA”**

**Estudio descriptivo transversal en mujeres
embarazadas y puérperas, 2000-2014**

noviembre-diciembre 2015

Tesis

Presentada a la Honorable Junta Directiva
de la Facultad de Ciencias Médicas de la
Universidad de San Carlos de Guatemala

**Noé Alfredo Sagastume Morales
Lilian del Rocío Marroquín García
María del Rosario García Catalán**

Médico y Cirujano

Guatemala, abril de 2016

El infrascrito Decano de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala hace constar que:

Los estudiantes:

Noé Alfredo Sagastume Morales	200710305
Lilian del Rocío Marroquín García	200910031
María del Rosario García Catalán	200910249

Cumplieron con los requisitos solicitados por esta Facultad previo a optar al Título de Médico y Cirujano en el grado de Licenciatura, y habiendo presentado el trabajo de graduación titulado:

“EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE LOS PLANES DE ACCIÓN NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE MORTALIDAD MATERNA EN EL DEPARTAMENTO DE JALAPA”

Estudio descriptivo transversal en mujeres embarazadas y púerperas, 2000-2014

noviembre-diciembre 2015

Trabajo asesorado por el Dr. Erwin Conrado Curan Padilla y revisado por el Dr. Paul Antulio Chinchilla Santos, quienes avalan y firman conformes. Por lo anterior, se emite, firma y sella la presente:

ORDEN DE IMPRESIÓN

En la Ciudad de Guatemala, a los veintidos días de abril del dos mil dieciséis


DR. MARIO HERRERA CASTELLANOS
DECANO

El infrascrito Coordinador de la Coordinación de Trabajos de Graduación de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, hace constar que los estudiantes:

Noé Alfredo Sagastume Morales	200710305
Lilian del Rocío Marroquín García	200910031
María del Rosario García Catalán	200910249

Presentaron el trabajo de graduación titulado:

“EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE LOS PLANES DE ACCIÓN NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE MORTALIDAD MATERNA EN EL DEPARTAMENTO DE JALAPA”

Estudio descriptivo transversal en mujeres embarazadas y púerperas, 2000-2014

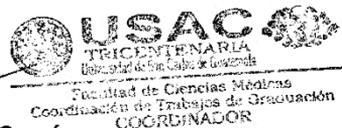
noviembre-diciembre 2015

El cual ha sido revisado por la Dra. Aída Guadalupe Barrera Pérez y, al establecer que cumple con los requisitos exigidos por esta Coordinación, se les autoriza continuar con los trámites correspondientes para someterse al Examen General Público. Dado en la Ciudad de Guatemala el veintidós de abril del dos mil dieciséis.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

César O. García G.
Doctor en Salud Pública
Colegiado 5,950

Dr. C. César Oswaldo García García
Coordinador



Guatemala, 22 de abril del 2016

Doctor
César Oswaldo García García
Coordinación de Trabajos de Graduación
Facultad de Ciencias Médicas
Universidad de San Carlos de Guatemala
Presente

Dr. García:

Le informo que nosotros:

Noé Alfredo Sagastume Morales

Lilian del Rocío Marroquín García

María del Rosario García Catalán



Presentamos el informe final del Trabajo de Graduación titulado:

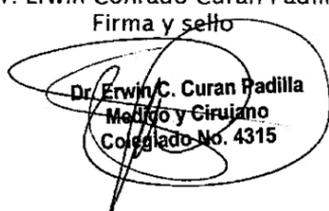
“EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE LOS PLANES DE ACCIÓN
NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE MORTALIDAD
MATERNA EN EL DEPARTAMENTO DE JALAPA”

Estudio descriptivo transversal en mujeres
embarazadas y puérperas, 2000-2014

noviembre-diciembre 2015

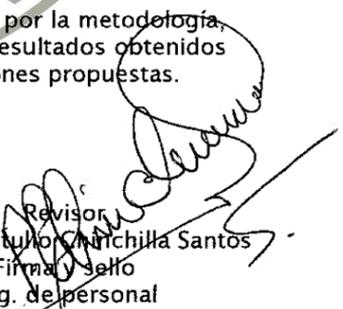
Del cual como asesor y revisor nos responsabilizamos por la metodología, confiabilidad y validez de los datos, así como de los resultados obtenidos y de la pertinencia de las conclusiones y recomendaciones propuestas.

Asesor
Dr. Erwin Conrado Curán Padilla
Firma y sello



Dr. Erwin C. Curan Padilla
Médico y Cirujano
Colegiado No. 4315

Revisor
Dr. Paul Antulio Chinchilla Santos
Firma y sello
Reg. del personal



Paul Antulio Chinchilla Santos
MEDICO Y CIRUJANO
Colegiado 3154

De la responsabilidad del trabajo de graduación:

El autor o autores es o son los únicos responsables de la originalidad, validez científica, de los conceptos y de las opiniones expresadas en el contenido del trabajo de graduación. Su aprobación en manera alguna implica responsabilidad para la Coordinación de Trabajos de Graduación, la Facultad de Ciencias Médicas y para la Universidad de San Carlos de Guatemala. Si se llegara a determinar y comprobar que se incurrió en el delito de plagio u otro tipo de fraude, el trabajo de graduación será anulado y el autor o autores deberá o deberán someterse a las medidas legales y disciplinarias correspondientes, tanto de la Facultad, de la Universidad y otras instancias competentes.

AGRADECIMIENTOS

A:

Universidad de San Carlos de Guatemala en especial a la Facultad de Ciencias Médicas

Por ser nuestro centro de estudios, por darnos la oportunidad de formarnos como profesionales, por sus docentes universitarios quienes nos transmitieron sus conocimientos en beneficio de nuestra persona así como para el país.

Al:

Hospital Nacional Nicolasa Cruz
Área de salud del departamento de Jalapa

Por su atención, amabilidad y apoyo en este trabajo de investigación.

A los doctores:

Dr. Erwin Conrado Curan Padilla
Dr. Paul Antulio Chinchilla Santos
Dra. Aida Guadalupe Barrera
Dra. Juanita Abdo

Con mucho respeto, cariño y agradecimiento por su dedicación, paciencia y asesoría durante el proceso de la investigación permitiendo culminar esta etapa. Ha sido un privilegio contar con su guía y ayuda.

A todas aquellas personas que de una u otra forma contribuyeron en la realización de este trabajo de investigación. Gracias.

Noé Alfredo Sagastume Morales.
Lilian del Rocío Marroquín García.
María del Rosario García Catalán.

ACTO QUE DEDICO

A Dios:

Por permitirme alcanzar esta meta, por acompañarme siempre, por ser mi refugio y mi paz en los momentos más difíciles; por su infinito amor y su eterna misericordia.

A mis Padres:

Noé Alfredo Sagastume Pineda y Anabella Morales Ruiz de Sagastume

Por brindarme en todo momento amor, apoyo, y soporte incondicional así como también por educarme con paciencia y con respeto, les agradezco siempre estar presentes en los momentos en que más los he necesitado. Han sido ejemplo de perseverancia, de excelencia y de fé, por lo que les dedico este logro y este acto.

A mis Hermanos:

Ingrid Anabella Sagastume Morales de Montoya y José Carlos Sagastume Morales

Por su amor incondicional, apoyo y mayormente por el ejemplo de dedicación, entrega y constancia.

A mi Sobrino:

Marco Sebastián Montoya Sagastume; motor fundamental de mi vida, quien ha logrado llenarme de amor y de perseverancia, impulsándome día a día a ser mejor para alcanzar las metas que me he propuesto.

A mis Familiares:

Por estar siempre a mi lado, por su interés en cada una de mis metas y logros, por su apoyo, cariño y amor.

A Lilian del Rocío Marroquín García:

Agradezco su amistad y cariño; así como por cada uno de los momentos que a través de los años hemos compartido, llenos de sonrisas y de esfuerzo, quién a través del tiempo se ha vuelto una compañera de viaje y mi mejor amiga, estando presente incondicionalmente en cada etapa, mostrándome que la amistad puede ser sincera, duradera y que puede trascender a través del tiempo.

A María del Rosario García Catalán:

Con quien ha sido un placer compartir el último tramo de esta carrera, agradezco su amistad, cariño y cada uno de los momentos que hemos compartido como amigos y como compañeros de trabajo, por lo que espero la amistad se conserve a través de los años.

A la Universidad de San Carlos de Guatemala, específicamente a la Facultad de Ciencias Médicas, alma máter que me ha forjado para ser parte de una generación de profesionales de éxito.

Por último agradezco a mis catedráticos, amigos y compañeros en especial Rodrigo Aguilar, Brian Vásquez, Mario Cap y Axel Mejía; los cuales siempre lucharon a mi lado para alcanzar esta meta; y quienes con una palabra de aliento o una sonrisa me motivaron para continuar y nunca desmayar.

Noé Alfredo Sagastume Morales.

ACTO QUE DEDICO

A Dios:

Por ser mi fortaleza y guía en cada paso que doy en la vida. Por haberme dado la sabiduría y fuerza para alzar esta meta.

A mis padres:

Sergio Estuardo Marroquín Andreu y Lilian Margarita García de Marroquín. Por haberme dado la vida. Por la lucha constante. Por el apoyo y amor que me han brindado a lo largo de la vida. Gracias por estar siempre a mi lado y enseñarme que a pesar de las adversidades se debe luchar por los sueños hasta el final, así que este triunfo también es de ustedes.

A mis hermanos:

Sara Ximena Marroquín García y Estuardo José Marroquín García. Por su apoyo y cariño. Por permitirme ver los éxitos alcanzados a lo largo de sus vidas y por ser mi fuente de inspiración para ser mejor cada día.

A mis abuelas:

Haydeé Andreu y Celia de García. Por el apoyo y cariño que me han dado y por cada uno de los consejos que han sido de gran ayuda para mi vida y me han hecho ser una mejor persona. Estoy feliz de poder compartir con ustedes uno más de mis triunfos.

A mi novio:

Kenneth Arturo Portillo Vargas. Por ser una persona muy especial y por darle sentido y alegría a mi vida, quien durante este tiempo me ha dado todo su amor, apoyo y comprensión, así como las fuerzas para seguir adelante. Gracias por estar a mi lado y por compartir conmigo este triunfo.

A mi amigo:

Noé Sagastume Morales. Por su amistad sincera e incondicional que ha trascendido más allá de las puertas de un salón o del hospital. Agradezco los momentos de felicidad y tristeza que hemos compartido en estos años y porque siempre me ha brindado una palabra de aliento para continuar luchando en la vida.

A mi amiga:

Rosario García Catalán. Por su cariño, así como por la amistad que me ha brindado, la cual ha trascendido en el tiempo, con quien en los últimos años hemos compartido nuestros logros y fracasos, agradezco su apoyo, así como cada uno de los consejos que me ha dado en los momentos difíciles.

A mis amigos y amigas. Por el cariño y los lazos de amistad que hemos formado a través de los años.

Al Doctor Erwin Curan. Por su aprecio. Por sus enseñanzas y por haber contribuido a mi formación académica.

A la Universidad de San Carlos de Guatemala y a la Facultad de Ciencias Médicas. Por ser mi centro de estudios y por brindarme la oportunidad de llevar a cabo mi formación académica.

Lilian del Rocío Marroquín García.

ACTO QUE DEDICO

A Dios:

Quien me ha guiado a lo largo de mi vida; a quien debo mi existencia y me dio fortaleza para culminar una de las etapas más importantes en mi vida. Me permites sonreír ante mis logros y cuando caigo me permites aprender de mis errores para ser una mejor persona.

A mis padres:

Heliodoro Antonio García Lemus y Adelina Catalán Marroquín de García

Que mi triunfo sea un premio a sus múltiples esfuerzos; por su ejemplo, amor, sacrificio, comprensión, consejo y apoyo durante lo largo de mi vida y por hacer de mi sueño una realidad, son el pilar de mi vida, los quiero mucho, gracias por existir e inculcarme valores y principios que me permiten ser quien soy.

A mi hermano:

Luis Antonio García Catalán

Por su amor y comprensión, quien siempre ha estado a mi lado compartiendo alegrías, brindándome su apoyo y escuchándome en los momentos difíciles, que lo que he logrado sea un ejemplo para él. Te quiero mucho.

A mis abuelos:

Heliodoro Antonio García Leonardo (Q.E.P.D) y Onelda de Jesús Lemus Aldana (Q.E.P.D)

Por su amor, quienes siempre han estado cuidándome y guiándome desde el cielo.

Luis Catalán y Maria Emilia Marroquín Carillas

Con amor y agradecimiento; gracias por su apoyo, consejo y cariño a lo largo de la carrera. Me alegra compartir este triunfo a su lado.

A mi novio:

Luis Pedro Zelada Chevez,

Por tu confianza, apoyo, comprensión y amor. Por llenarme de alegrías y brindarme palabras de aliento en los momentos difíciles. Gracias por estar presente en los momentos más importantes de mi vida; me alegra compartir este triunfo a tu lado. Te amo.

A mis amigos:

Noé Alfredo Sagastume Morales y Lilian del Rocío Marroquín García

Por las viejas y nuevas amistades formadas, con el equipo que formamos logramos culminar una de las etapas más importantes de nuestras vidas, gracias por su apoyo, consejo y amistad sincera, hicieron de esta experiencia una de las más especiales; los quiero y aprecio mucho. Espero que la amistad se mantenga y crezca a lo largo de los años.

A mi familia en general porque me han brindado su apoyo, cariño y por estar pendientes de mí persona.

A la Universidad de San Carlos de Guatemala en especial a la Facultad de Ciencias Médicas, catedráticos, amigos y todas aquellas personas que de una u otra forma me brindaron su ayuda, conocimiento, cariño y apoyo. Gracias.

María del Rosario García Catalán.

RESUMEN

OBJETIVO: Evaluar el impacto de los planes de acción nacional para la reducción de mortalidad materna en el departamento de Jalapa durante el período 2000 al 2014.

POBLACIÓN Y MÉTODOS: Estudio descriptivo transversal en el que incluyeron 63 expedientes de mujeres de 10 a 49 años que murieron por cualquier causa directa durante el embarazo y/o puerperio en el departamento de Jalapa.

RESULTADOS: De 63 muertes maternas por causa directa durante ese período 41% entre los 21-30 años, 48% tenía estudios a nivel primario y 65%, multíparas. El 76% de las muertes ocurrió en el puerperio, el 41% falleció en el hospital público; la principal causa de muerte fue la hemorragia, 41%.

CONCLUSIONES: En Jalapa durante los últimos catorce años la tendencia de la mortalidad materna ha ido en aumento a pesar de haberse implementado los planes de acción nacional que buscaban reducir la mortalidad materna antes del 2015, lo cual puede deberse a una deficiencia en el sistema de salud o que el aumento sea por un mejor registro de casos en el departamento.

PALABRAS CLAVE: Mortalidad materna, causas de muerte directa, tasa de mortalidad materna, planes de acción nacional, línea basal de mortalidad materna.

ÍNDICE

1. Introducción.....	1
2. Objetivos.....	3
3. Marco teórico	
3.1. Definición de mortalidad materna.....	5
3.2. Causas de muerte materna	
3.2.1. Causas de muerte directa.....	7
3.2.1.1. Hemorragia.....	7
3.2.1.2. Infecciones.....	8
3.2.1.3. Preeclampsia.....	9
3.2.1.4. Eclampsia.....	11
3.2.1.5. Síndrome de hellp.....	12
3.2.2. Causas de muerte indirecta.....	12
3.2.3. Causas de muerte accidental o incidental.....	13
3.3. Demoras.....	13
3.3.1. Primera demora.....	15
3.3.2. Segunda demora.....	15
3.3.3. Tercera demora.....	15
3.3.4. Cuarta demora.....	16
3.4. Mortalidad materna en Guatemala.....	16
3.5. Marco legal, político e institucional.....	19
4. Población y métodos	
4.1. Tipo de estudio.....	31
4.2. Unidad de análisis.....	31
4.2.1. Unidad primaria de muestreo.....	31
4.2.2. Unidad de análisis.....	31
4.2.3. Unidad de información.....	31
4.3. Población y muestra.....	31
4.4. Selección de sujetos a estudio.....	31
4.5. Variables.....	32
4.6. Técnicas, procesos e instrumento de recolección de datos	
4.6.1. Técnica de recolección de datos.....	35
4.6.2. Procesos.....	35
4.6.3. Instrumentos de medición.....	36
4.7. Procesamiento de datos	
4.7.1. Procesamientos.....	36
4.7.2. Análisis de datos.....	36
4.8. Límites de la investigación	
4.8.1. Obstáculos de la investigación.....	37
4.8.2. Alcances de la investigación.....	37
4.9. Aspectos éticos de la investigación.....	37
5. Resultados de la investigación	
5.1. Tablas de resultados	
5.1.1. Tabla 5.1.....	39
5.1.2. Tabla 5.2.....	40
5.1.3. Tabla 5.3.....	42
5.1.4. Tabla 5.4.....	43
5.2. Gráficas de Resultados	
5.2.1. Gráfica 5.1.....	41
5.2.2. Gráfica 5.2.....	44
6. Discusión.....	45
7. Conclusiones.....	51

8. Recomendaciones.....	53
9. Aportes.....	55
10. Referencias bibliográficas.....	57
11. Anexos	
11.1. Contextualización departamento de Jalapa.....	61
11.2. Boleta de recolección de datos.....	64
11.3. Tabla 11.1.....	65
11.4. Tabla 11.2.....	66
11.5. Tabla 11.3.....	67

1. INTRODUCCIÓN

La mortalidad materna es definida por la Organización Mundial de la Salud y la clasificación internacional de enfermedades como la defunción de toda mujer embarazada o bien dentro de los cuarenta y dos días siguientes a la terminación del embarazo, debida a cualquier causa relacionada o agravada del embarazo, parto o puerperio, pero no por causas accidentales o incidentales.^{3,4,5}

Guatemala se encuentra entre los primeros cinco países de América Latina y el Caribe con alto índice de muertes maternas. A nivel nacional los primeros tres departamentos con mayor incidencia son: Izabal (301.8), Totonicapán (275.3) y Huehuetenango (226.2)³.

El departamento de Jalapa a nivel nacional en el año 2007 ocupó el puesto número 21 de mortalidad materna con una razón de 53.4 muertes maternas por cada 100,000 nacidos vivos. Se eligió al departamento de Jalapa como lugar de estudio porque las autoridades del área de salud de Jalapa y el programa de salud reproductiva indicaron que desde el año 2000 no se ha llevado a cabo un estudio sobre mortalidad materna a nivel departamental, quienes manifestaron su interés para llevar a cabo una investigación de dicho tema, considerando que el mismo es trascendental para conocer el comportamiento de la mortalidad materna a nivel departamental durante los últimos catorce años. Esto es de beneficio para el área de salud ya que es necesario conocer si el impacto de los planes de acción implementados por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social logró reducir la mortalidad materna según lo establecido en el quinto objetivo del milenio.

Los datos de la línea basal de mortalidad materna de la República de Guatemala del año 2000, se consideran el punto de partida y constituyen la línea base de monitoreo para evaluar la reducción de la mortalidad materna en el departamento de Jalapa tras la implementación de los planes de acción para mejorar la salud materno-neonatal y reducir la mortalidad materna. Se realizó un estudio descriptivo transversal con la finalidad de analizar las características demográficas según edad, procedencia, paridad y escolaridad de cada una de las mujeres embarazadas o puérperas que fallecieron por causa directa así como la identificación de las características clínicas.

2. OBJETIVOS

2.1. General

- 2.1.1.** Evaluar el impacto de los planes de acción nacional para la reducción de mortalidad materna en el departamento de Jalapa durante el período 2000 al 2014.

2.2. Específicos

- 2.2.1.** Describir las características demográficas de las mujeres embarazadas y puérperas que murieron durante el periodo de 2000 a 2014 según edad, procedencia, paridad y escolaridad.
- 2.2.2.** Identificar las características clínicas de muerte materna según período, diagnóstico de muerte directa y lugar de defunción.
- 2.2.3.** Determinar la tasa de mortalidad materna en los diferentes municipios del departamento de Jalapa.
- 2.2.4.** Identificar la mortalidad materna según unidades de información.
- 2.2.5.** Evaluar los planes de acción para la reducción de mortalidad materna en el departamento de Jalapa.

3. MARCO TEÓRICO

3.1. Definición de mortalidad materna

La mortalidad materna está definida tanto como para la OMS (organización mundial de la salud) como para la OPS (organización panamericana de la salud) como la muerte de una mujer gestante en edad reproductiva comprendida entre las edades de 10 a 49 años que se encuentre tanto en el periodo del embarazo y el periodo puerperal en cualquiera de sus tres etapas siendo estas: inmediato, mediato, tardío y alejado. La muerte materna puede tener como principal causa factores asociados los cuales pueden ser de dos tipos: directos o indirectos.⁶

Dentro de los factores de riesgo asociados para el desarrollo de la muerte en una gestante se encuentra la paridad de la misma, siendo la multiparidad uno de los más importantes ya que una paciente que no tiene un adecuado período intergenésico, de 24 meses en adelante, tiene mayor probabilidad de padecer complicaciones dentro del segundo o tercer trimestre o en el puerperio, así como la nuliparidad está relacionada con altas tasas de muerte materna debido al desconocimiento de las señales de alarma. Por ende el mayor riesgo se produce en los extremos tanto de la vida de la gestante, como en el extremo de la edad reproductiva de la mujer en edad fértil siendo las nulíparas y las múltiparas respectivamente.⁶

De manera general se puede observar que existen factores de riesgo demográficos, y socioculturales asociados a la mortalidad materna como lo pueden ser el nivel educativo y el desarrollo cultural asociado al mismo, los cuales son factores que establecen el estilo de vida de la mujer gestante y que pueden comprometer el desarrollo adecuado de un embarazo.⁶

Según la Organización Mundial de la Salud, así como también la OPS, y diversas organizaciones entre ellas el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) muchas mujeres mueren debido a complicaciones que se producen tanto en el embarazo como después del mismo, y estas complicaciones tienen muchos principios siendo las principales: la falla de la atención obstétrica, enfermedades de base y la incapacidad por parte de la mujer embarazada de tener acceso al servicio de salud pública que el gobierno en este caso brinda.⁶ En su mayoría, estas complicaciones aparecen durante la gestación, algunas tienen predominio de trimestre gestacional para aparecer, otras

fundamentalmente dependen de un control prenatal adecuado y de los cuidados de la mujer en la edad gestante; otras pueden estar presentes desde antes del embarazo, pero se magnifican con la gestación y con el crecimiento fetal consecuente. Las principales complicaciones son 4 y son causantes del 80% de las muertes maternas:

- Hemorragias graves (en su mayoría tras el parto)
- Infecciones (generalmente tras el parto)
- Hipertensión gestacional (preeclampsia y eclampsia)
- Abortos peligrosos.

Existen además otras causas de mortalidad materna, como lo son las asociadas a enfermedades transmisibles e infectocontagiosas como el paludismo, o la infección por VIH en el embarazo, principalmente lo cual se da en regiones rurales, y en áreas del país que se ven descubiertas de los servicios de salud reproductiva que ofrece el Ministerio de Salud Pública (MSPAS), en donde la atención que tanto la madre como el hijo reciben no es la adecuada para poder suplir las necesidades de salud que su situación les exige.⁷

La salud de la madre y del recién nacido tienen una relación muy grande ya que al tener un estado de salud materno adecuado, el feto puede obtener un desarrollo adecuado, y por ende menos complicaciones posteriores al nacimiento. Según estadísticas de la Organización Mundial de la Salud, cada año mueren cerca de 3 millones de recién nacidos por complicaciones natales y post natales, según cifras del año 2013 alrededor de 2,6 millones mueren antes de nacer por complicaciones tanto con el embarazo y con el control prenatal. La mayor parte de los casos de mortalidad materna son prevenibles mediante un control prenatal constante y mediante una adecuada monitorización en el embarazo y posterior a él.⁸

Existen múltiples acciones empleadas a nivel gubernamental que tienen el enfoque de prevenir y de tratar las complicaciones del embarazo, estas políticas y acciones son bien conocidas por los entes que las manejan, por lo que durante mucho tiempo han sido motivo de estudio en mujeres que se encuentren en edad fértil siendo estas motivo de discusión y de advenimiento para poder emplear y mejorar dichas políticas y medidas de prevención, se ha podido evidenciar según las estadísticas que existen múltiples factores de riesgo los cuales son muy importantes y que deben de ser reducidos en el

embarazo, así como también existen dentro del embarazo etapas clave para el adecuado manejo del mismo, de la misma manera en el puerperio en el cual se debe de hacer un énfasis en la evaluación clínica; todo esto para reducir dichos factores de riesgo y poder controlar el apareamiento de complicaciones que puedan afectar a la madre dentro de estas etapas.

Es vital que todas las mujeres obtengan acceso a la atención médica durante el embarazo, y principalmente al control prenatal durante la gestación, dicho control debe de ser preciso y enfocado a la reducción de factores de riesgo, de complicaciones y a la prevención del apareamiento de las enfermedades concomitantes. Con respecto al parto es de vital importancia que sean atendidos por profesionales sanitarios especializados, enfermeros adiestrados o en todo caso comadronas avaladas por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) ya que con ello podemos reducir las complicaciones tanto para la madre como para el recién nacido principalmente por medidas de atención basadas en el aprendizaje correcto de la atención del parto, ya que el manejo clínico adecuado, y el plan de tratamiento en etapas inmediatas pueden suponer la diferencia entre la vida y la muerte tanto de la madre como del feto.⁶

3.2. Causas de muerte materna

3.2.1. Causas de muerte directa

De manera fundamental se conoce que existen diversos mecanismos por los cuales se puede producir una muerte materna siendo los más importantes los factores obstétricos o causas directas, estas se encuentran fundamentadas por los siguientes cuatro procesos fisiopatológicos:

3.2.1.1. Hemorragia

La hemorragia se encuentra como una de las causas principales, de manera fundamental como causa secundaria a atonía uterina así como también por retención de restos placentarios tras el parto, por lo que representa de manera específica una de las causas más importantes de muerte materna. Un cuadro hemorrágico puede tener complicaciones posteriores como el shock hipovolémico y si no se controla puede existir un compromiso cardiovascular el cual puede llegar a culminar en muerte si en dos horas no recibe la atención adecuada. Como factor principal para

la hemorragia está la atonía uterina, la cual se desencadena por dos causas siendo estas la sobre distensión uterina por embarazo gemelar o por macrosomía fetal; secundariamente se puede establecer como segunda causa de hemorragias posparto la retención de restos placentarios a nivel uterino durante el manejo del parto, así como también por coagulopatías debidas a una enfermedad hepática de base; dentro del manejo del parto la inyección de oxitocina inmediatamente después del mismo reduce el riesgo de hemorragia produciendo tonicidad a nivel del útero, teniendo así un adecuado manejo del tercer tiempo.⁹

Dentro del manejo médico del parto, y el manejo del tercer tiempo, se encuentra como principal maniobra el masaje uterino el cual suele ser suficiente para estimular las contracciones uterinas y con ello disminuir la hemorragia y proporcionar un tono uterino adecuado, lo cual de manera inmediata detiene la hemorragia uterina. Dentro de todo el manejo médico del parto existen medidas que pueden ayudar a reducir la presencia de hemorragia como el tratamiento con uterotónicos y otro tipo de medicamentos como la oxitocina y la metilergonovina con el fin fundamental de facilitar la contracción uterina y por tanto comprimir los vasos perforantes que se encuentran a nivel medio entre la capa endometrial y miometrial, permitiendo un proceso de hemostasia dentro de este mecanismo de irrigación sanguínea a nivel del útero. Existen de manera alternativa otros medicamentos que incluyen el 15-metil-prostaglandina, y el misoprostol que es un análogo de prostaglandina E1 el cual es de mejor manejo institucional y es de mayor rango de uso debido al bajo costo.⁹

3.2.1.2. Infecciones

Las infecciones pueden producir múltiples complicaciones tras el parto, y durante el embarazo por lo que son de vital importancia para el manejo de una paciente que se encuentra en el período de embarazo. Es importante el reconocimiento y el tratamiento inmediato de los signos tempranos de infección y de los factores de riesgo para padecer un cuadro infeccioso. Existe la infección puerperal la cual es una mutación séptica que tiene como característica principal una traslocación bacteriana, la cual puede ser localizada o sistémica generalizada; este cuadro se produce en los primeros 15 días del puerperio como consecuencia de las modificaciones y las colonizaciones bacterianas por las medidas antisépticas que se pueden llevar a cabo durante el embarazo y el parto, causando colonización bacteriana y cambio de microflora a nivel del aparato genital. El reconocimiento de procesos como la fiebre

es de vital importancia ya que en es un descriptor clínico de un proceso séptico o de un proceso bioinfeccioso que está iniciando, por lo que en múltiples medios es tomado como un signo premonitorio de infección.¹⁰

Dentro de los procesos infecciosos en el embarazo, el parto y el puerperio existen complicaciones más frecuentes como la endometritis que es la inflamación del revestimiento interior del útero la cual se debe a una colonización bacteriana o a un proceso irritativo a ese nivel, así como también la flebotrombosis que es la inflamación de las venas que se encargan del drenaje vascular del útero. Esta enfermedad posteriormente puede provocar una tromboembolia pulmonar secundaria y complicaciones posteriores de mayor magnitud en las pacientes puérperas. Por último la peritonitis abdominal puede causar una sepsis intraabdominal principalmente por la traslocación bacteriana; lo cual puede producir un cuadro de shock séptico. La severidad de la infección depende de múltiples factores y procesos por lo que implica un riesgo alto para la vida de la madre.¹⁰

La sepsis es causada por procesos infecciosos no controlados y pueden llevar a cuadros de shock séptico en los cuales existe un cuadro inflamatorio generalizado a nivel de la microvasculatura asociado a una colonización generalizada, todo esto debido a una migración bacteriana por vía hematógena o linfática llevando a la madre a una falla multiórgánica, posteriormente a una alteración hemodinámica y de manera final a una coagulación intravascular diseminada (CID) y a la muerte, lo cual muestra lo importante del manejo de los cuadros infecciosos en el embarazo y el puerperio.¹⁰

3.2.1.3. Preeclampsia

La preeclampsia es una enfermedad dentro del embarazo pero más que enfermedad es una complicación médica del mismo; es también llamada “toxemia del embarazo” y principalmente se asocia a un cuadro de hipertensión inducida por un factor externo que en este caso es la presencia de la implantación del trofoblasto. Está asociada según estudios previos a proteinuria la cual no tiene en sí una causa conocida pero existe una teoría, que es la más aceptable, cita que debido a la mala implantación placentaria dentro de las paredes del endometrio y posteriormente a la migración del trofoblasto a nivel de la pared del útero existe una alteración de la microvasculatura que posteriormente afecta la circulación mayor y con ello produce

cuadros de hipertensión arterial, por lo que es de vital importancia la consulta médica continua y el control prenatal a partir de las 20 semanas de embarazo cuando se tiene como media el apareamiento de este padecimiento.¹¹

Existen fármacos como el sulfato de magnesio el cual ha funcionado porque reduce que las pacientes con preeclampsia sufran eclampsia, lo cual es hipertensión asociada a cuadros convulsivos. Para evitar la muerte materna es fundamental que exista control prenatal y planificación familiar para que no existan embarazos no deseados a edades demasiado tempranas. La mejor manera de prevenir la preeclampsia sin lugar a duda es que todas las mujeres embarazadas comiencen el cuidado prenatal de manera temprana y oportuna dando continuidad durante todo el embarazo y puerperio (mediato, inmediato y tardío).¹¹

El cuadro conocido como eclampsia el cual fue explicado en el párrafo anterior es una de las complicaciones más serias de la preeclampsia pero existen algunas otras más graves como el síndrome de Hellp el cual es uno de los más comunes.

Se presenta en 1 de cada 500 embarazos, afecta tanto a la madre como al recién nacido y es tan peligroso como la eclampsia misma. Ambos trastornos pueden aparecer sin tener antecedentes o alteraciones previas por lo que pueden ser de difícil manejo; por esa misma razón es de vital importancia el monitoreo de signos prodrómicos de la preeclampsia los cuales son: cefalea, náusea, visión borrosa, y alteraciones neurológicas.¹¹

La hipertensión arterial inducida por el embarazo también puede producir eventos cerebrovasculares como la hemorragia cerebral la cual es una lesión que puede ocasionar la muerte en mujeres con eclampsia o preeclampsia en todo momento, compromete el estado hemodinámico de la paciente por lo que puede ser una complicación mayor de la preeclampsia. Aunque la relación entre la hipertensión y la hemorragia cerebral no se ha cuantificado para la preeclampsia, es un riesgo que tanto la madre como el recién nacido pueden presentar, por lo que la elevada magnitud de riesgo indica que un mejor manejo y control de la paciente con hipertensión durante el embarazo puede reducir significativamente factores de riesgo y complicaciones que puede llevar a una muerte materna. ¹¹

Como última consecuencia de la hipertensión inducida por el embarazo está el síndrome de distrés respiratorio agudo, el cual aparece después de un cuadro de preeclampsia aunque no se ha determinado la causa o el factor desencadenante, por lo que el soporte respiratorio hospitalario de la paciente es vital.

Es muy probable que los cuadros de preeclampsia sean factores de riesgo prede-terminantes para la aparición de epilepsia en la vida adulta de los recién nacidos de madres con ese trastorno, por lo que de manera fundamental debe llevarse un cuadro de manejo diagnóstico, evaluación y tratamiento de la hipertensión inducida por el embarazo, y con ello disminuir factores asociados para posteriormente, reducir la morbimortalidad materna.⁹

3.2.1.4. Eclampsia

Al igual que la preeclampsia es un cuadro que se presenta en algunas mujeres embarazadas después de las 20 semanas de gestación, este cuadro se conoce como una complicación del embarazo en el cual se presentan convulsiones y alteración mental. Este cuadro clínico, es la complicación más grave de la enfermedad hipertensiva del embarazo.²⁷

La eclampsia es un cuadro clínico responsable de altas tasas de mortalidad materna anualmente, en este cuadro se presentan síntomas como: dolor epigástrico, cefalea, visión borrosa y en algunos casos cierto grado de ansiedad.²⁷

Existen múltiples factores de riesgo que pueden ocasionar el apareamiento de esta complicación en el embarazo, dentro de los mismos tenemos que uno de los factores de riesgo principales es la paridad de la madre encontrándose fundamentalmente en pacientes primigestas o multíparas de edad avanzada, por lo que es más frecuente en pacientes menores de 18 o mayores de 35 años de edad, así como en pacientes con antecedentes de hipertensión, de embarazos previos con antecedentes de preeclampsia y en pacientes que presenten antecedentes de convulsiones.

²⁷

3.2.1.5. Síndrome de Hellp

Es una de las complicaciones obstétricas posteriores en el embarazo debida a la elevación de la presión arterial, la cual es considerada como una variación de la preeclampsia, es bien conocido que, esta complicación puede darse en etapas avanzadas de embarazo o en el puerperio y sus diferentes etapas.²⁷

Este síndrome está compuesto por diversos procesos fisiopatológicos siendo estos la elevación de enzimas hepáticas, anemia hemolítica secundaria a una disfunción hepática, para concluir con una trombocitopenia de consumo, Siendo este cuadro la complicación más grave del embarazo, se presenta con los mismos síntomas de un cuadro de preeclampsia; por lo cual en muchas ocasiones el cuadro es confundido con un cuadro de preeclampsia.²⁷

Por lo que es de vital importancia que a una paciente a la cual se le sospecha un cuadro asociado a hipertensión arterial en el embarazo se le pueda realizar pruebas de función hepática, hemograma y estudios de función renal, así como pruebas de degradación de fibrina, ya que por la disfunción hepática las pacientes presentan elevación de ciertas enzimas hepáticas como la lactatodeshidrogenasa, y posteriormente cuadros de hemólisis.²⁷

En estudios recientes se ha observado que existe una prueba llamada dímero D el cual puede ser un factor predictivo para pacientes que pueden llegar a desarrollado un cuadro de preeclampsia o un síndrome de hellp, este indicador es el más sensible para detectar una coagulopatía subclínica, o imperceptible al momento de la evaluación. Por lo que el tratamiento es en base a manejo médico integral dentro de los servicios de salud para las pacientes que presenten este cuadro.

3.2.2. Causas de muerte indirecta

Son todas las muertes que están principalmente relacionadas a patologías varias que padece la madre antes del embarazo, por lo que en ese sentido hablamos de morbilidad materna, lo que nos indica que es de vital importancia evidenciar que patologías crónicas padece la mujer embarazada y tratar de llevar un control sobre las mismas, entre estas patologías tenemos hipertensión crónica, enfermedades hepáticas, enfermedades asociadas a nivel renal o hemático y principalmente coagulopatías.¹²

3.2.3.Causas de muerte accidental ó incidental

Las causas de muerte incidental son aquellas causadas por factores ambientales y actividades no propias de una morbilidad sino es aquella en la que la mujer embarazada puede estar enrolada en situaciones que pueden producir su muerte. Dentro de este rubro se incluyen holocaustos, accidentes automovilísticos, violencia, asalto, hurto, y diversas situaciones en las que se pueden poner en riesgo a la mujer embarazada.¹²

3.3. Demoras

La mayoría de mujeres pobres y de zonas remotas son las que en todo momento tienen menos probabilidades de recibir una atención sanitaria adecuada dentro de los servicios de salud por lo que ni siquiera tienen acceso a un sistema de salud adecuado al que pueden acceder.⁹ Este aspecto es característico de la población de varias regiones del país, principalmente en las áreas rurales de Guatemala en donde existen pocos profesionales de la salud y en donde los pocos profesionales sanitarios se encuentran sin suficientes recursos, y sin suficientes medios para tratar una complicación materna, o una complicación del embarazo. Esto también sucede en otros países subdesarrollados como los que componen el resto de Centro América y algunos países de Sudamérica principalmente los del sur, y en otros continentes como en África y en Asia siendo las regiones más afectadas África subsahariana y Asia Meridional.¹⁰

La atención prenatal ha aumentado en los últimos años en distintas regiones del mundo durante el último decenio. Existen muchos problemas vinculados con la mortalidad materna, solo el 46% de las mujeres de los países subdesarrollados se benefician de una atención especializada durante el parto, y el 54% de estas mujeres puede optar a un servicio de salud privado con una mejor atención médica y con métodos de diagnóstico adecuados, así como métodos de manejo de complicaciones más inmediato; por ende millones de partos no son asistidos por un médico y en todo caso millones de partos no son atendidos de una manera adecuada, por lo que en el interior del país todavía la mayor parte de los partos son atendidos por una comadrona o una enfermera diplomada en atención médica pero no en atención perinatal o gineco-obstetricia.¹⁰

Según las normas de atención médica del MSPAS todas las mujeres deben realizar dentro del embarazo como mínimo cuatro consultas prenatales en las cuales se evidencien todos los posibles riesgos y complicaciones para disminuir o controlar el desarrollo de los mismos y posteriormente deben ser atendidas durante el parto por profesionales sanitarios capacitados en atención perinatal y en complicaciones del parto. El MSPAS indica que se debe recibir atención posnatal por las mujeres puérperas y en todo caso tener al menos 3 visitas al médico o a un servicio de salud en la etapa postnatal.¹²

En los países en vías de desarrollo, como Guatemala, existen datos que revelan que poco más de 1/3 de las mujeres embarazadas realizan las cuatro consultas prenatales mínimas que establece el MSPAS, por lo que mucho menos de la mitad de pacientes reciben atención con un médico especializado y calificado, por lo que no existe un control adecuado de morbilidades durante el embarazo, no existe un control adecuado de factores de riesgo y mucho menos existe un control adecuado de un embarazo normal, aumentando la morbimortalidad materna.¹²

Existen otros factores epidemiológicos que impiden de diversas formas que las mujeres reciban o busquen atención durante las distintas etapas del embarazo y del parto, siendo estos:

- Pobreza: es uno de los aspectos más importantes ya que impide el acceso a la salud, la falta de acceso a los medicamentos, falta de fondos para llevar un adecuado control prenatal, una adecuada evaluación y mucho menos para realizar estudios diagnósticos que pueden evaluar el curso del embarazo y el estado del mismo.
- Las pacientes en extremos de edad fértil (10-49 años): ellas son pacientes que tienen complicaciones asociadas a embarazos de alto riesgo, por lo que pueden producir efectos adversos en el manejo del embarazo, en posibles complicaciones como preeclampsia, eclampsia, y alteraciones en el trabajo de parto y problemas en la resolución del embarazo.
- Otro factor importante es la distancia que existe hacia los puestos y centros de salud, así como la inaccesibilidad de los mismos; también se puede observar la falta de sitios de atención primaria en salud para las mujeres embarazadas.

- Falta de información de la mujer embarazada y falta de educación en salud: es uno de los más importantes ya que las pacientes practican cierto grado de ignorancia sobre sus actuales padecimientos y molestias.
- Las prácticas culturales e idiosincrasia: suelen ser un factor determinante no solo en nuestro país sino en varias regiones a nivel mundial y todo debido a la cultura en la que se desenvuelven la mayoría de las mujeres en el área rural y a las prácticas que llevan a cabo dentro de dichos grupos culturales.¹²

Por todo lo anterior se ha evidenciado que para mejorar la salud materna se debe de identificar y eliminar cada obstáculo que pueda impedir el acceso a los servicios de salud y al control prenatal de calidad. Existen en todos los niveles del sistema de salud pública del país múltiples políticas y propuestas para realizar cambios a nivel institucional que se han implementado, como planes de acción encaminados a reducir la alta incidencia de mortalidad materna, tomando en este caso como base el modelo de las demoras:

3.3.1. Primera demora:

Se refiere en todo momento al desconocimiento que tienen las mujeres, familias y comunidad de cada uno de los signos y señales de peligro que puedan aparecer y que amenazan la vida de las mujeres durante el embarazo, parto, posparto así como también del recién nacido.

3.3.2. Segunda demora:

Esta se refiere a que, aunque la mujer reconozca los signos de peligro, la inequidad, y las prácticas machistas, así como la desvalorización de género no le permite en este caso asumir su derecho y poder, en todo momento, ejercer una adecuada toma de decisión por sí misma, sino que debe ser decidido por su pareja o familiar cercano.

3.3.3. Tercera demora:

Esta demora habla fundamentalmente de los limitantes que existen por diversos motivos pero de manera más clara por falta de acceso a las vías de comunicación y medios de transporte que les permitan llegar hacia los servicios de salud.

3.3.4. Cuarta demora:

Ejemplifica que existe una atención institucional deficiente, y de baja calidad y en todo caso inoportuna por distintos motivos, entre los que se pueden evidenciar la falta de competencia (conocimientos, destrezas, habilidades y actitudes) de proveedores de servicios de salud, falta de insumos y de métodos de diagnóstico, falta de medicamentos y equipo no adecuado para el manejo de estas pacientes.¹²

3.4. Mortalidad materna en Guatemala

Según revisiones del año 2012 existe un alto número de muertes maternas en algunas zonas del mundo lo cual refleja las inequidades en el acceso a los servicios de salud, y los múltiples conflictos económicos y de desarrollo del sector de salud; esto subraya las múltiples diferencias entre las escalas de atención social, las deficiencias del departamento de salud nacional y sobre todo los factores de riesgo asociados dentro de cada comunidad o de cada país. El mayor porcentaje y la casi totalidad de muertes maternas corresponden de manera fundamental a países en vías de desarrollo haciendo evidente la falta de progreso en los servicios de salud de dichos países.⁸

Dentro de los parámetros observados en este último decenio la razón de mortalidad materna en los países en vías de desarrollo es de alrededor de 230 muertes por cada 100,000 nacidos vivos; en los países desarrollados y en los que existe un mayor desarrollo del sistema de salud así como un mejor manejo de la educación en salud es tan solo de 16 muertes por 100,000 nacidos vivos, lo que indica que hay grandes diferencias y grandes abismos en cuanto a avances en el sector salud, existiendo grandes diferencias que marcan el desarrollo no solo intelectual de un país sino la mejora en la atención médica y en el control prenatal.

En Guatemala existen grandes diferencias y grandes disparidades en un mismo país en donde el área urbana tiene un desarrollo sumamente más marcado y en donde las personas con ingresos altos pueden optar a un mejor manejo médico y a un control prenatal y del embarazo más preciso. En este caso se puede tomar como referencia la línea basal de mortalidad materna de Guatemala, propuesta a través del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) así como la Procuraduría de Derechos Humanos (PDH) en donde se observa que en relación al período comprendido entre el año 2000 al 2012 existe una razón de mortalidad materna de 153 mujeres por cada 100,000 nacidos vivos. Esta línea basal es útil para evaluar la situación actual del país respecto a

esta problemática y evidenciar que existe evidencia que impulsó al MSPAS a crear políticas de apoyo para las mujeres en edad fértil y embarazadas. Es fundamental evidenciar que debido a estos datos se ha observado que Latinoamérica y principalmente Guatemala presenta una de las tasas de mortalidad materna más elevadas a nivel mundial, la cual va incrementando de manera paulatina en mujeres ladinas del país y de manera muy significativa en mujeres indígenas, principalmente del interior del mismo; todo esto es debido a múltiples factores asociados. Este incremento de la mortalidad materna es preocupante y debe de ser disminuida; ya que la tasa de mortalidad materna es y será siempre un indicador importante que señala la población sobre la cual debe de realizarse mayor labor en salud, la inequidad y un índice de desarrollo humano inadecuado.⁸

Durante los años del 2000-2004, se observa un relativo decremento en mortalidad materna lo cual indica un mejor manejo institucional de controles prenatales y de mujeres en edad reproductiva. En el año 2000 se reportaron en el país 138 muertes por cada 100,000 nacidos vivos y para el año 2004 la tasa de mortalidad materna fue de 118 muertes por cada 100,000 nacidos vivos. Posteriormente se presentó un incremento de 144 casos por cada 100,000 nacidos vivos lo cual es una señal de alarma, a partir de la cual se incrementan políticas para fomentar, estructurar y aumentar la vigilancia materna, y así disminuir las muertes maternas.⁸

A partir del año 2005 se implementaron diversos métodos de control y mecanismos de monitoreo, así como políticas enfocadas a evaluar y disminuir la mortalidad materna; debido a estas políticas y métodos de control existe una disminución muy importante de casos a nivel nacional, tanto en el área urbana como rural. Las acciones propuestas por el Ministerio de Salud Pública (MSPAS) y los distintos entes involucrados han sido efectivas hasta cierto punto para reducir la mortalidad materna, sin embargo el perfil epidemiológico y el comportamiento porcentual de mortalidad a nivel del país sigue siendo alarmante y muy fluctuante, todo esto debido a múltiples causas ya que la mortalidad materna es multifactorial.⁶

En Guatemala es de vital importancia la identificación precisa de las causas de defunción materna, ya que determinando en qué medida son causas directas o indirectas accidentales o incidentales se puede ejercer un mecanismo de acción y de diagnóstico sobre el punto crítico en el cual radica la problemática en su mayor porcentaje, aunque siendo claros no siempre es posible ya que existe un sub-registro y un mal manejo de

la información especialmente en el área rural en donde los partos en gran porcentaje son atendidos en casas o en centros no autorizados por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.¹³

La mayoría de las complicaciones del embarazo o del parto también pueden desembocar en defunción después de las seis semanas del puerperio, lo cual hace referencia a que el control debe de ser continuo y los servicios de atención más enfocados a tener esta prioridad. Por otro lado, la creciente generalización de tecnologías y de protocolos de atención y de procedimientos modernos para el soporte vital crea una posibilidad para que más mujeres sobrevivan a los resultados adversos del embarazo y del parto, y así retrasar las complicaciones y evitar las defunciones. Estas muertes, a pesar de estar causadas por acontecimientos relacionados con el embarazo, no cuentan como defunciones maternas en los sistemas de registro civil habituales.¹³

Existe acuerdo internacional en cuanto a que el número de defunciones maternas en una población es esencialmente producto de dos factores: el riesgo de mortalidad asociada a un único embarazo o a un único nacido vivo, y el número de embarazos o partos que experimentan las mujeres en edad fértil. La razón de mortalidad materna (RMM) se define como el número de defunciones maternas en una población dividida por el número de nacidos vivos; así pues, representa el riesgo de defunción materna en relación con el número de nacidos vivos. Esta es la medida adoptada oficialmente por Guatemala a partir del año 2000.¹³

A partir del primer trimestre del 2009, el observatorio de salud reproductiva (OSAR) ha desarrollado un sistema de mejoramiento para el flujo de información de la vigilancia epidemiológica de la muerte materna. Al establecer la magnitud de problema de muerte materna como el paso inicial para su reducción, se debe “contar cada muerte, porque cada muerte cuenta”, lo que es significativo en varios aspectos como la desintegración de una familia, la tragedia social por la pérdida de una vida productiva, en lo moral por un sistema de salud que no dio respuesta a la emergencia, y en un estado impasible ante la pérdida de vidas de mujeres a causa del embarazo, parto o posparto, de las cuales el 90% pueden ser evitables.¹³

Guatemala ocupa en la región de las Américas el tercer lugar en razón de mortalidad materna y el quinto lugar en mayor mortalidad infantil a pesar de logros importantes en las estadísticas de salud sexual y reproductiva. La razón de mortalidad materna es de

153 por 100,000 nacidos vivos. La mortalidad infantil a nivel de país se ha reducido de 92 a 30 x 1,000 nacidos vivos de los años 1987 a 2008, pero la mortalidad neonatal ha presentado un promedio de 51.4% de esta mortalidad de acuerdo a datos preliminares reportados en la ENSMI 2008 / 2009. Al observar la diferencia de mortalidad en los menores de cinco años de edad en el período de cinco años previo a la encuesta 2008 / 2009, la mortalidad neonatal se encuentra entre el 50% y 78.9% en algunos departamentos.¹³

En aspectos nutricionales, las anemias por deficiencia de hierro en mujeres en edad reproductiva, es de 23%, de este grupo, las mujeres que mayor prevalencia presentan son las adolescentes (15 - 19 años) y las mujeres embarazadas 24%. Las causas más frecuentes de mortalidad materna son: hemorragia durante el parto y puerperio inmediato, hipertensión inducida por el embarazo y sepsis así como también complicación de aborto en condiciones de riesgo.¹³

3.5. Marco legal, político e institucional

La mortalidad materna es considerada como un indicador que marca la desigualdad, discriminación el nivel socioeconómico y político así como la exclusión étnica y de género de un país; lo cual tiene repercusiones en la salud de la mujer. Debido que ha nivel mundial la incidencia de casos de muerte materna es muy alta así como la desigualdad que existe entre los países, a partir de la declaración de los derechos humanos en el año de 1948, se ha buscado que cada país se comprometa a reducir la incidencia mediante la adopción de iniciativas legales e institucionales ^{1,2}

Debido a que la mortalidad materna es un problema que afecta al 99% de los países en vías de desarrollo, se han establecido compromisos internacionales a través de los cuales los países adoptan iniciativas legales e institucionales que ayuden a disminuir las muertes maternas así como mejorar el desarrollo de las mujeres en edad fértil, entre ellos se pueden mencionar la declaración de los derechos humanos en el artículo 25 numeral 2 hace mención que en la maternidad se tiene derecho una asistencia y cuidados esenciales. Posteriormente en 1979 se realizó la convención sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer, esta señala que el estado debe adoptar medidas especiales que protejan la maternidad. En el año de 1990 la declaración sobre la supervivencia, la protección y el desarrollo del niño y su plan de acción se

consideró que es importante que exista la promoción de una maternidad sin riesgo así como proporcionar información acerca de una planificación responsable.¹

A nivel mundial se llevó a cabo un acontecimiento que marcó la historia de diversos países, el 8 de Septiembre del año 2000 se realizó la asamblea general de las naciones unidas en Nueva York, asistieron 147 jefes de estado y gobierno quienes adoptaron la declaración del milenio en la cual se establecieron los objetivos de desarrollo del milenio (ODM), cuya finalidad es aumentar u mejorar la atención así como la creación de compromisos políticos para darles un seguimiento, así mismo cada Estado se comprometió a establecer acciones y planes para alcanzar los objetivos antes del año 2015. El quinto objetivo (ODM-5) busca mejorar la salud reproductiva.^{15,16,17} Las metas establecidas para el quinto objetivo son:

1. Reducir en $\frac{3}{4}$ partes la mortalidad materna antes del 2015.
2. Lograr para el 2015 el acceso universal a la salud reproductiva.¹

El estado de Guatemala ha mostrado su preocupación desde hace varios años, creando un marco legal y político los cuales se inician a partir de la creación de la constitución de la república en el año de 1985, en ella se hace mención que existe derecho a la salud y establece que: Artículo 93: el goce de la salud como derecho fundamental del ser humano, sin discriminación alguna. Artículo 94: el estado debe velar por la salud y asistencia social de los habitantes como un bien público. Artículo 95: todas las personas e instituciones están obligadas a velar por la conservación de la salud.¹

En el año de 1996 se firmaron los Acuerdos de Paz, donde se establecieron políticas y acciones que pretendían reducir la mortalidad materna en un 50% para el año 2000, se llevó a cabo un estudio en donde se utilizaron datos de 1995, el instituto nacional de estadística reportó una razón 92 muertes por cada 100,000 nacidos vivos sin embargo no se alcanzaron los logros ya que en se reportaron 94.9 muertes por cada 100,000 nacidos vivos en 1999, debido a que no se alcanzó la meta y por la falta de precisión de la información a causa del subregistro el Ministerio de Salud Pública y asistencia social estableció la línea basal de mortalidad materna con la finalidad de que se pudiera medir las acciones establecidas para disminuir las muertes maternas, en ese año nacieron 425, 410 niños para 3,346,937 mujeres en edad fértil, se reportaron 651 muertes maternas obteniendo así una razón de 153 defunciones por cada 100, 000 nacidos vivos, como conclusiones del estudio el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

indicó que la mortalidad materna se puede reducir siempre y cuando se mejore el acceso a cuidados obstétricos esenciales.^{3,15,18}

Según la vigésima sexta conferencia sanitaria panamericana realizada en el año 2002 la atención obstétrica esencial consiste en:

- Tratamiento del embarazo con problemas de anemia, diabetes entre otros.
- Tratamiento de las complicaciones relacionadas con el estado del embarazo en las cuales se pueden mencionar: hemorragia, septicemia, aborto y eclampsia.
- Procedimientos manuales; retiro de placenta, realización de episiotomías.
- Vigilar el trabajo de parto mediante un partograma.¹⁹

A partir del año 2000 el estado de Guatemala utilizó políticas anteriormente establecidas a nivel internacional e implementó nuevas políticas y acciones con el fin de alcanzar la reducción de las muertes maternas en $\frac{3}{4}$ partes antes del 2015, según lo establecido en el ODM-5, entre ellas se pueden mencionar las siguientes:

1. Ley de desarrollo social la cual fue creada en el año 2001, establece como prioridad del Estado reducir la mortalidad con énfasis en el grupo materno infantil, creándose así el programa nacional de salud reproductiva, con la finalidad que tanto hombres como mujeres tengan acceso a la salud reproductiva.^{1,15}
2. Ley general descentralización elaborada en el 2002 indica que debe existir participación de gobiernos municipales y departamentales así como la sociedad civil en programas que ayuden a reducir la mortalidad materna.¹
3. La ley de acceso universal y equitativo de servicios de planificación familiar emitida en el 2005 junto con el programa nacional de salud reproductiva dieron origen a la comisión nacional de aseguramiento de anticonceptivos en el año 2009 cuyo fin era que toda la población tuviera acceso a la planificación familiar.¹
4. Ley de maternidad saludable elaborada en el año 2010 en la cual se establecieron las acciones que garantizan la reducción de la mortalidad materna al declarar la maternidad saludable como una urgencia nacional.¹

La mortalidad materna puede reducirse siempre y cuando se mejoren las condiciones socioeconómicas del país y en ofrecer un tratamiento temprano, óptimo, eficaz y accesible de todas las complicaciones obstétricas que conlleven a la muerte materna, es por ello que el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social para implementar estrategias

y definir planes de acción encaminados a reducir la alta incidencia tomó como base el modelo de las demoras.

Se ha establecido que: “existe una ruta crítica que atraviesa una mujer durante el embarazo hacia la resolución del mismo, está compuesta por una serie de barreras y limitaciones que demoran la atención de calidad para salvar su vida”² es por ello que el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social a partir de la línea basal de mortalidad materna creó planes estratégicos para reducir la mortalidad materna y así alcanzar el quinto objetivo del desarrollo del milenio; entre dichos planes se mencionan los siguientes:

1. Normas de atención integral para primero y segundo nivel por ciclo de vida

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social tiene la responsabilidad del mejoramiento continuo de la salud de la población Guatemalteca, mediante sus instituciones, en los ámbitos de promover la salud, prevenir enfermedades, diagnóstico precoz y tratamiento oportuno, curación y rehabilitación de las personas, quienes son los beneficiarios directos del impacto de dichas normas. Por ello que a partir del año 2004 se crearon las normas de atención integral con la finalidad de prestar una atención de calidad a la población en el primer y segundo nivel, para fines operativos dichas normas están divididas de acuerdo al ciclo de vida en diversos módulos: embarazo, parto y puerperio, neonatal, lactantes, niño y niña, adolescencia, adulto y adulto mayor.¹⁵

En cuanto al módulo de embarazo, parto y puerperio en mujeres adolescentes y adultas hace mención que tanto la salud como el desarrollo de las mujeres es de suma importancia para el progreso y desarrollo del país el cual puede ser medido mediante la disminución de la mortalidad materna. Por lo que es necesario promover el control prenatal temprano, un parto limpio y seguro, así como los cuidados del puerperio, para que los factores de riesgo así como los síntomas y signos de peligro puedan ser identificados tempranamente y en cuanto a las complicaciones sean atendidas oportunamente, para ello se establecieron los siguientes objetivos:

- “Promover y mantener la salud física, mental y social de la madre, proporcionando educación sobre nutrición, higiene personal y el proceso de embarazo, parto, puerperio y cuidados del recién nacido”
- “Identificar las señales de peligro y complicaciones para referir oportunamente, si no hay capacidad resolutoria en el servicio”.

- “Orientar a la madre y la familia sobre el plan de emergencia familiar y comunitario”.
- “Promover el espacio intergenésico óptimo a través de la oferta de métodos de planificación familiar”
- Detectar oportunamente factores de riesgo y/o enfermedades”.¹⁵

Para el cumplimiento de los objetivos cuya finalidad es disminuir el número de muertes maternas fue necesario establecer acciones preventivas durante el embarazo parto y puerperio.

- Acciones preventivas en el embarazo: Entre las medidas implementadas es que toda mujer embarazada debe tener cuatro controles prenatales: el primero se debe realizar antes de las 12 semanas, el segundo a las 26 semanas, el tercero a las 32 semanas y el último control se realiza entre las 36 y 38 semanas de embarazo. En el primer control siempre se deben pedir exámenes de rutina como lo es una orina, hematología completa, grupo y Rh, VIH, glicemia, a partir del segundo control siempre se debe realizar una hematología completa, orina y glicemia. En cada uno de los controles se deben investigar los signos y síntomas de peligro (Ver Tabla 3.1), así mismo se debe realizar un examen físico completo y no olvidar evaluar el estado nutricional de la madre mediante la circunferencia del brazo y el IMC, debido a que la ganancia de peso va estar dado por el estado nutricional de la madre al inicio del embarazo (Ver Tabla 3.2).¹⁵

A toda mujer embarazada se le debe dar suplementos vitamínicos (hierro y ácido fólico) (Tabla 3.3), en cuanto al esquema de vacunación se debe aplicar la vacuna Td a todas las mujeres en edad fértil, existen dos tipos de esquemas es convencional y el esquema acelerado el cual es utilizado en los municipios de riesgo y en aquellas mujeres que ya están embarazadas (Tabla. 3.4)¹⁵

Tabla 3.1
Signos y síntomas de peligro en el Embarazo

Primer trimestre	Segundo trimestre	Tercer trimestre
<ul style="list-style-type: none"> - Hemorragia vaginal - Presencia de flujo vaginal (fétido, de color amarillo, verde o blanco, espeso) - Molestias Urinarias - Fiebre - Dolor tipo cólico en región pélvica. - 	<ul style="list-style-type: none"> - Hemorragia vaginal - Dolor de cabeza frecuente - Flujo vaginal - Molestias urinarias - Presión arterial mayor o igual a 140/90 mmHg o elevación de más de 15 mmHg en la presión sistólica, comparada con la anterior - Sensación de múltiples partes fetales - Salida de líquido por la vagina - Fiebre - Disminución o ausencia de movimientos fetales - 	<ul style="list-style-type: none"> - Hemorragia vaginal - Dolores tipo parto - Edema de cara y manos - Salida de líquido por la vagina - Presión arterial mayor o igual a 140/90 mmHg o elevación de más de 15 mmHg en la presión sistólica, comparada con la anterior - Dolores de cabeza - Trastornos visuales (se le nubla la vista, ve puntos negros o puntos de luz) - Disminución o ausencia de movimientos fetales - Fiebre

Fuente: Normas de atención integral para primero y segundo nivel por ciclo de vida.

Tabla 3.2

Tabla de ganancia de peso mínimo esperado en embarazadas utilizando circunferencia de brazo medida en el primer trimestre

Mes de embarazo	A Libras que debe aumentar las mujeres con circunferencia de brazo igual o mayor a 23 cms	B Libras que deben de aumentar las mujeres con circunferencia de brazo menor de 23 cms
1	½	1
2	½	1
3	1	2
4	3	5
5	3	5
6	3	5
7	3	5
8	2 ½	4
9	1	2
Total	17 ½	30

Fuente: Normas de atención integral para primero y segundo nivel por ciclo de vida.

Tabla 3.3

Suplementación vitamínica en mujeres embarazadas

Suplemento	Presentación	Dosis	Frecuencia de Entrega
Hierro (ácido fólico)	Tabletas de 300 mgs.	2 tabletas de 300 mgs cada 8 días	Entregar 24 tabletas en cada control
Ácido Fólico	Tabletas de 5 mgs.	1 tableta de 5 mgs cada 8 días	Entregar 12 tabletas en cada control

Fuente: Normas de atención integral para primero y segundo nivel por ciclo de vida.

Tabla 3.4**Esquema de inmunizaciones en mujeres embarazadas**

No. Dosis	Esquema Convencional	Esquema Acelerado
Primera (Td-1)	Primer Contacto	Primer Contacto
Segunda (Td-2)	1 mes después	1 mes después
Tercera (Td-3)	6 meses después	6 meses después
Primer refuerzo (Td-4)	10 años después	10 años después
Segundo refuerzo (Td-5)	10 años después	10 años después

Fuente: Normas de atención integral para primero y segundo nivel por ciclo de vida.

- Acciones preventivas en el parto: Se debe brindar una orientación a la mujer embarazada para que esté preparada y conozca en que consiste el parto y cada una de las experiencias que va experimentar durante la atención del mismo. Las normas aconsejan que el parto debe ser atendido por personal capacitado como lo es el personal médico o bien por comadronas, se hace mención de las técnicas que se deben emplear durante el parto así mismo en caso de no poder resolver el embarazo se debe referir a un establecimiento de mayor capacidad resolutive en los siguientes casos: primigesta quien no resuelve el embarazo pasadas las 12 horas, múltipara cuyo parto no se resuelve luego de 8 horas, cuando el alumbramiento de la placenta dura más de 30 minutos. ¹⁵
- Acciones preventivas en el puerperio: Durante el puerperio es importante vigilar a la mujer cada 15 minutos en las primeras horas e investigar la presencia de síntomas o signos de peligro entre los que se pueden mencionar: hemorragia vaginal persistente, convulsiones, cefalea, visión borrosa, epigastralgia, dificultad para respirar, temperatura mayor de 38°C, presión arterial diastólica arriba de 90mmHg. En caso de que la paciente no haya presentado alguna complicación se deben realizar dos controles durante el puerperio con la finalidad de evaluar a la madre y al bebé y en caso de detectar alguna complicación referir a un establecimiento de salud, así mismo se deben dar suplementos nutricionales. ¹⁵

2. Plan estratégico para reducir la mortalidad materna 2004 – 2008

En el cual se establecen los las estrategias integrales a corto, mediano y largo plazo mediante las cuales se unifiquen los esfuerzos de las distintas instituciones y comunidades que permitan la solución de la mortalidad materna, para lo cual se establecieron cuatro objetivos así como los recursos e intervenciones que deben ser empleados para alcanzar dichos objetivos.¹⁵

□ “Promover el reconocimiento de los signos de peligro”

Recursos e intervenciones:

- Guías de educación sobre los signos de peligro, para ser utilizadas en las comunidades y los servicios atención primaria.
- Establecer un plan de comunicación formal e informal que permita la coordinación con actores locales.
- Establecer sistemas de información persona - persona así como el uso de medios masivos.
- Proceso sistemático de capacitación al personal institucional y voluntario sobre los signos y señales de peligro.¹⁵

□ “Apoyar la toma de decisiones para búsqueda de ayuda”

Recursos e intervenciones:

- Participación comunitaria mediante comités de emergencia.
- Guías comunitarias para el desarrollo de planes de intervención.
- Guías para el desarrollo de foros municipales de apoyo de maternidad saludable.
- Promocionar la maternidad y paternidad responsable.
- Trabajo con líderes, especialmente en adolescentes y el involucramiento del hombre en el tema de salud reproductiva.¹⁵

□ “Acceso a una atención oportuna”

Recursos e intervenciones:

- Implementación de centros obstétricos con capacidad resolutive.
- Implementación de casas u hogares maternos en las que toda mujer embarazada pueda mejorar su acceso a un servicio con capacidad resolutive.
- Proceso de monitoreo y evaluación de normas del programa nacional de salud reproductiva.
- Guías comunitarias para el desarrollo de planes de emergencia comunitarios.

- Sistema de referencia y respuesta.¹⁵
- “Recibir atención oportuna y de calidad”
- Recursos e intervenciones:
 - Normas de salud reproductiva.
 - Manual de guías para el manejo de salud reproductiva.
 - Paquete básico de medicamentos e insumos mínimos para la atención materna neonatal.
 - Centros de atención obstétrica regionalizados.
 - Uso adecuado del partograma.
 - Libro de registro de partos.
 - Sistema de vigilancia de muerte materna.¹⁵

3. Plan de acción para la reducción de la mortalidad materna neonatal y mejoramiento de la salud reproductiva 2010 – 2015

El propósito de este plan es reducir la mortalidad materna y neonatal mediante el empleo de acciones así como la participación de todos los actores y sectores involucrados, estableciendo 4 objetivos estratégicos y sus objetivos operacionales.

- “Fortalecer la institucionalidad del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social para la atención de la salud reproductiva con énfasis en la atención materno neonatal”⁴

Objetivos operacionales:

- “Definir y oficializar la estructura de los servicios de salud por niveles de atención y cartera de servicios de salud reproductiva con énfasis materno neonatal, con enfoque de género e interculturalidad”⁴
- “Fortalecer acciones de regulación de la salud, mediante la aplicación del marco legal y normativo vigente de salud reproductiva en todas las dependencias del MSPAS”⁴
- “Fortalecer el sistema de información oficial de la salud, vigilancia epidemiológica de la embarazada y vigilancia de la muerte de las mujeres en edad fértil para identificación de muerte materna, en función de la toma de decisiones”⁴
- “Fortalecer la alianza multisectorial para sumar esfuerzos en la reducción de la mortalidad materna neonatal a nivel nacional y local”⁴
- “Gestionar el presupuesto para las acciones de salud reproductiva, dentro del MSPAS”⁴

- “Mejorar la calidad del gasto”⁴
- “Actualizar e implementar los planes estratégicos territoriales para la reducción de la mortalidad materna neonatal”⁴
- “Fortalecer el sistema de monitoreo y evaluación en los tres niveles de atención, para garantizar el cumplimiento de las metas programadas por el MSPAS en salud reproductiva”⁴
- “Extensión de la cobertura y mejoramiento de la calidad de la red de los servicios en los tres niveles de atención”⁴

Objetivos operacionales:

- “Garantizar el cumplimiento de las prácticas de medicina basadas en la evidencia con enfoque de género e interculturalidad, por los proveedores de salud en los tres niveles de atención mediante la aplicación de la normativa nacional”⁴
- “Fortalecer la logística del abastecimiento de equipo, medicamentos, materiales e insumos para atención en los tres niveles de atención, con enfoque de género e interculturalidad”⁴
- “Fortalecer la participación social en la promoción y monitoreo de la accesibilidad a los servicios y calidad dentro de los mismos”⁴
- “Garantizar el acceso a la información, educación y comunicación sobre salud sexual, reproductiva materna y neonatal a los diferentes segmentos de la población con enfoque en género e interculturalidad”⁴
- “Promover el acceso a los métodos de planificación familiar”⁴
- “Fortalecer el sistema de referencia y contra referencia en los tres niveles de atención”⁴
- “Ampliar la cobertura y calidad de los servicios de agua y saneamiento básico en los tres niveles de atención”⁴

Objetivos operacionales:

- “Verificar a través del monitoreo continuo la implementación de infraestructura, equipo e insumos necesarios para el uso correcto del agua, así como el manejo de los desechos en los servicios de los tres niveles de atención, especialmente los que atienden eventos obstétricos, con enfoque de género e interculturalidad”⁴
- “Fortalecer el desarrollo del recurso humano en la salud, a nivel técnico y especializado y la administración de la fuerza laboral, para garantizar la

atención calificada en los servicios de salud sexual y reproductiva, adolescentes, embarazo, parto, puerperio y neonato”⁴

Objetivos operacionales:

- “Fortalecer competencias y actualizar el recurso humano en el cumplimiento de las prácticas de medicina basada en evidencia en temas de salud sexual, reproductiva y atención materna neonatal en los tres niveles de atención utilizando técnicas innovadoras, con enfoque de género e interculturalidad”⁴
- Coordinación y alianza entre el MSPAS y las instituciones formadoras de recursos humanos en salud para que incluyan temas de salud sexual y reproductiva en sus diversos componentes”⁴
- “Descentralizar la administración personal con el perfil que responda a las necesidades de las unidades y servicios de salud reproductiva en los tres niveles de atención”⁴

4. POBLACIÓN Y MÉTODOS

4.1. Tipo de estudio

Descriptivo transversal.

4.2. Unidad de análisis

Evaluación del impacto de los planes de acción nacional para la reducción de mortalidad materna en el departamento de Jalapa.

4.2.1. Unidad primaria de muestreo:

No se tomó; se incluyeron todas las defunciones maternas por causa directa.

4.2.2. Unidad de análisis:

Datos epidemiológicos y demográficos obtenidos a través de la boleta de recolección de datos.

4.2.3. Unidad de información:

Registros de mortalidad materna en el Área de Salud del departamento de Jalapa, Instituto Nacional de Estadística en Jalapa (INE) Unidad de Supervisión, Monitoreo y Evaluación Dirección General del Sistema Integral de Atención en Salud (USME/SIAS).

4.3. Población y muestra

4.3.1. Población o universo:

Defunciones maternas en mujeres de edad fértil por causa directa durante el período 2000-2014; no se tomó muestra. La contextualización del departamento se encuentra en el anexo 11.1.

4.4. Selección de los sujetos a estudio

4.4.1. Criterio de inclusión:

Se incluyó expedientes de mujeres de 10 a 49 años que hayan muerto por cualquier causa directa durante el embarazo y/o puerperio, en el período 2000-2014.

4.4.2. Criterio de exclusión:

Expedientes incompletos de mujeres 10 a 49 años que hayan muerto por cualquier causa directa durante el embarazo y/o puerperio.

4.5. Variables

Macro variables	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Criterios de clasificación
Características demográficas	Edad	Tiempo que ha vivido una persona desde el momento de su nacimiento. ²⁵	Clasificación de la edad en años.	Cuantitativa Discreta	Razón	Años
	Procedencia	Origen, principio de donde nace o se deriva una persona. ²⁵	Lugar donde radica la madre.	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Rural Urbana
	Escolaridad	Conjunto de cursos que un estudiante sigue en un establecimiento docente. ²⁵	Años aprobados	Cualitativa	Nominal	Ninguna Primaria Básica Diversificada Universitaria Ignorada

	Paridad	Es el número de embarazos que una mujer ha dado a luz, un producto mayor de 20 semanas y con un peso mayor de 500 gramos. ²⁵	Clasificación según paridad	Cualitativa	Nominal	Nulíparas Primípara Multípara
Características clínicas	Periodo en que ocurrió la muerte	Intervalo de tiempo en el cual ocurrió la muerte materna. ²⁵	Etapas del embarazo o puerperio al momento del fallecimiento,	Cualitativa	Nominal	Primer trimestre Segundo trimestre Tercer trimestre Puerperio
	Diagnóstico de muerte directa	Acto de conocer la naturaleza de la muerte materna mediante la observación de signos y síntomas. ²⁵	Impresión clínica o patológica por la cual se atribuyó el fallecimiento de la madre.	Cualitativa	Nominal	Hemorragia Choque Séptico Preeclampsia Eclampsia Síndrome de HELLP

	Tasa de mortalidad materna	Es la cantidad de mujeres que mueren durante el embarazo y parto por cada 100000 nacidos vivos. ²⁶	Total de muertes maternas y el número de mujeres en edad fértil.	Cuantitativa Discreta	Razón	Porcentaje
	Lugar de defunción	Sitio en cual tras una serie ordenada de acontecimientos se produjo el fallecimiento. ²⁵	Lugar donde la madre falleció.	Cualitativa	Nominal	Hogar Centro de salud Puesto de salud Hospital público Hospital privado Vía pública
	Impacto	Conjunto de consecuencias provocadas por un hecho o actuación que afecta a un entorno o ambiente social. ²⁵	Comparación estadística de los distintos programas a disminuir la mortalidad materna.	Cuantitativa Discreta	Razón	Porcentaje

4.6. Técnicas, procesos o instrumentos a utilizar en la recolección de datos

4.6.1. Técnicas de recolección de datos:

Por el tipo de investigación cuantitativa se aplicó un análisis secundario de los datos obtenidos a través de la boleta de recolección de datos.

4.6.2. Procesos:

- Se eligió al departamento de Jalapa como lugar de estudio para la realización del trabajo de graduación titulado como *“Evaluación del impacto de los planes de acción nacional para la reducción de la mortalidad materna en el departamento de Jalapa durante los años 2000 al 2014 en mujeres embarazadas y puérperas”*; ya que las autoridades del Área de Salud de Jalapa y el Programa de salud reproductiva indican que desde el año 2000 no se ha realizado ningún estudio sobre la mortalidad materna en el departamento.
- Se solicitó autorización al doctor Manuel de Jesús Lewis Meza, director del hospital regional de Jalapa para la realización de dicho estudio así como la obtención de los datos epidemiológicos.
- Se realizó una pesquisa para la obtención de los datos, constatando falta de información en el departamento de epidemiología Área de Salud de Jalapa.
- Se habló con la Licenciada Ana Lucia Espinosa encargada del SIGSA WEB de Jalapa, quien indicó que no era posible obtener los datos desde el año 2000 ya dicho programa se creó a partir del 2010.
- Se investigó en qué lugares se podían obtener los datos, para ello se consultó a la Unidad de Supervisión, Monitoreo y Evaluación (USME/SIAS) dirigiéndose con la doctora Juanita Abdo encargada del departamento de epidemiología, quien indicó que era posible la obtención de los mismos, sin embargo no datos específicos de cada muerte, únicamente la totalidad de muertes por año.
- Después se buscó asesoramiento en el Instituto Nacional de Estadística a nivel central quienes indican que en dicha institución se manejan la totalidad de muertes maternas por año, y ya que se solicitan datos específicos indicaron que se podía hablar con la Licenciada Gloria Isabel Morales Salazar encargada de la sede departamental, quien mandó únicamente los estudios epidemiológicos realizados en el departamento.

4.6.3. Instrumentos de medición:

Boleta de recolección de datos. (ver anexo 11.2)

4.7. Procesamiento de datos

4.7.1. Procesamientos:

Se obtuvieron los datos en las diferentes instituciones mediante la boleta de recolección de datos, para lo cual la estudiante María del Rosario se encargó de recolectar la información del año 2000 al 2005, Noé Alfredo del 2006 al 2010 y Lilian del Rocío del 2011 al 2014. Posteriormente se realizó una base de datos en el programa Excel en conjunto; la estudiante María del Rosario se encargó de tabular los datos del año 2000 al 2005 los cuales fueron revisados por el estudiante Noé Alfredo; luego Noé Alfredo tabuló los datos del año 2006 al 2010 que fueron revisados por la estudiante Lilian del Rocío, por último fueron tabulados los datos de Lilian del Rocío del año 2011 al 2014 que fueron revisados por María del Rosario; en caso de existir error en una de las semanas que se estaba tabulando el encargado de la información corrigió los mismos previo a la tabulación de los nuevos datos.

4.7.2. Análisis de datos:

Se realizó un análisis detallado de las variables de la investigación; analizando las características demográficas en conjunto así como las características clínicas y la tasa de mortalidad materna. Posteriormente se hizo una comparación entre la línea basal del departamento de Guatemala vs la tasa de mortalidad materna de Jalapa en el período de 2000 al 2014 y así determinar si se logró la reducción de la mortalidad materna en 3/4 partes según lo establecido en el quinto objetivo del milenio. Se realizó una comparación entre los planes de acción implementados por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social durante dicho período, con el propósito de determinar el impacto de los mismos y así poder analizar mediante porcentajes se produjo reducción en el número de casos de muerte materna a nivel departamental; para ello se realizó una gráfica en la cual se observan el total de muertes maternas por año y se colocaron los planes de acción que fueron implementados, lo cual permite evaluar y analizar de la mortalidad materna y así poder concluir cuál de ellos fue el más efectivo en cuanto a la reducción del número de casos.

4.8. Límites de la investigación

4.8.1. Obstáculos:

Dentro de los obstáculos previsibles que limitaron la investigación se puede mencionar que existe subregistro de datos epidemiológicos y sociodemográficos a nivel departamental, así como poca colaboración de las instituciones responsables de brindar dicha información.

4.8.2. Alcances:

Se eligió al departamento de Jalapa como lugar de estudio ya que las autoridades del área de salud de Jalapa y el programa de salud reproductiva indicaron que desde el año 2000 no se ha llevado a cabo un estudio sobre mortalidad materna a nivel departamental, quienes manifiestan su interés e importancia para llevar a cabo una investigación de dicho tema, considerando que el mismo será trascendental para conocer el comportamiento de la mortalidad materna a nivel departamental durante los últimos catorce años y así como poder evaluar el impacto de los planes de acción implementados por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social lograron reducir la mortalidad materna en $\frac{3}{4}$ partes antes del 2015.

4.9. Aspectos éticos de la investigación

4.9.1. Principios éticos generales:

La investigación identificó las defunciones maternas por causa directa registradas en el departamento de Jalapa durante un período de 14 años; se mantuvo confidencialidad de los datos personales de cada una de las mujeres haciendo uso exclusivamente de las características demográficas y clínicas al momento de la recolección de los mismos.

5. RESULTADOS

Tabla 5.1

Características demográficas en mujeres en edad fértil que fallecieron por causa directa en el departamento de Jalapa durante los años 2000-2014

Características demográficas		f	%
Edad	10-20 años	17	26.98
	21-30 años	26	41.27
	31-40 años	16	25.4
	41-50 años	4	6.35
Procedencia	Rural	42	66.67
	Urbana	21	33.33
Escolaridad	Ninguna	15	23.8
	Primaria	30	47.62
	Básico	9	14.28
	Diversificado	3	4.76
	Universitario	0	0
	Ignorado	6	9.52
Paridad	Nulípara	7	11.11
	Primigesta	15	23.81
	Multigesta	41	65.07

*Datos del área de salud de Jalapa.

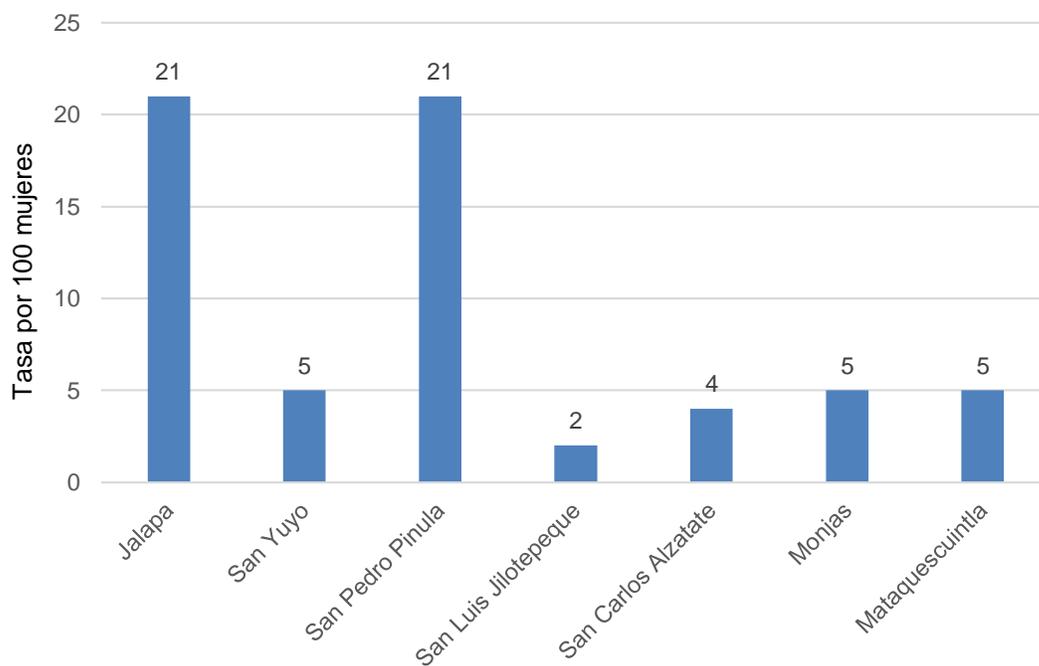
Tabla 5.2

**Características clínicas de mujeres en edad fértil que fallecieron por causa directa
en el departamento de Jalapa durante los años 2000-2014**

Características clínicas		f	%
Periodo en que ocurrió la muerte	1er Trimestre	0	0
	2do Trimestre	3	4.76
	3er Trimestre	12	19.05
	Puerperio	48	76.19
Lugar de defunción	Hogar	26	41.27
	Centro de salud	1	1.59
	Puesto de salud	0	0
	Hospital publico	26	41.27
	Hospital privado	6	9.52
	Vía publica	4	6.35
Diagnóstico de la muerte	Hemorragia	26	41.27
	Choque séptico	12	19.05
	Preeclampsia	4	6.35
	Eclampsia	13	20.63
	Síndrome de hellp	8	12.7

*Datos del área de salud de Jalapa.

Gráfica 5.1
Tasa de mortalidad materna por cada 100 mujeres en los municipios del departamento de Jalapa durante los años 2000-2014



Fuente: tabla 11.3 de Anexos

*Datos del área de salud de Jalapa

** El Municipio de San Manuel Chaparrón no presentó muertes maternas.

Tabla 5.3
Total de muertes maternas en el departamento de Jalapa según unidades de
Información durante los años 2000-2014

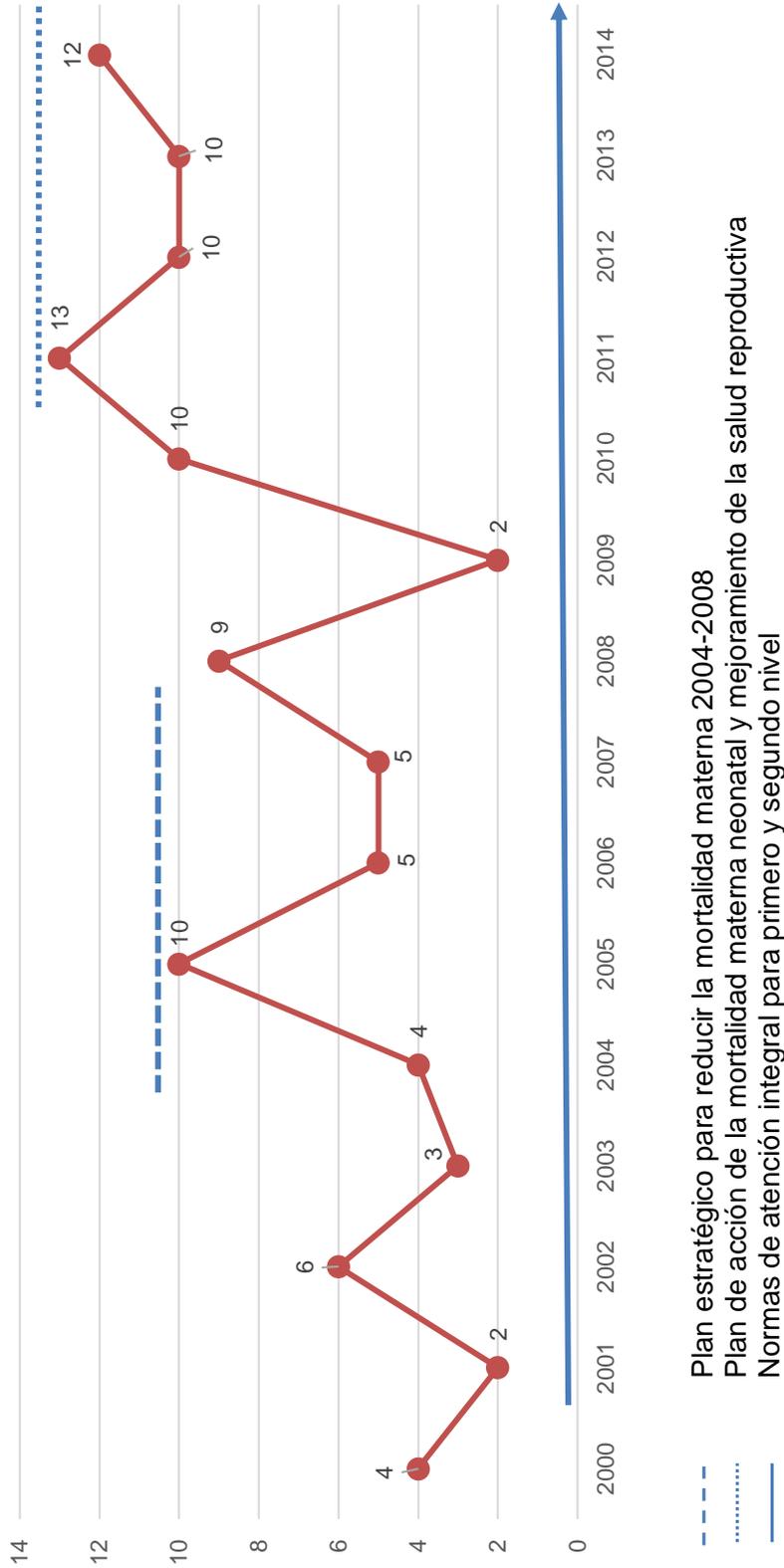
Año	Área de Salud de Jalapa		USME/SIAS		INE	
	f	%	f	%	f	%
2000	ND	ND	4	3.81	4	5.19
2001	ND	ND	2	1.9	1	1.3
2002	ND	ND	6	5.71	2	2.6
2003	ND	ND	3	2.86	2	2.6
2004	ND	ND	4	3.81	8	10.39
2005	4	6.35	10	9.52	6	7.79
2006	2	3.17	5	4.76	4	5.19
2007	3	9.09	5	4.76	5	6.49
2008	5	7.94	9	8.57	6	7.79
2009	2	3.17	2	1.90	5	6.49
2010	10	15.87	10	9.52	5	6.49
2011	11	17.46	13	12.38	7	9.09
2012	10	15.87	10	9.52	8	10.39
2013	6	9.52	10	9.52	7	9.09
2014	10	15.87	12	11.43	7	9.09
Total	63	100	105	100	77	100

*ND: No hay datos

Tabla 5.4
Evaluación del impacto los distintos planes de acción para la reducción de mortalidad materna en el departamento de Jalapa durante el período 2000-2014

Evaluación de planes de acción	Normas de Atención Integral para primero y segundo nivel por ciclo de vida	Plan estratégico para reducir la mortalidad materna 2004-2008	Plan de acción para la reducción de la mortalidad materna neonatal 2010-2015
Diferencias	<ul style="list-style-type: none"> • Ganancia de peso según circunferencia braquial. • Esquema de suplementación nutricional. • Promover Control prenatal temprano. • Parto limpio y seguro. 	<ul style="list-style-type: none"> • Apoyar la toma de decisión para la búsqueda de ayuda. • Proceso de monitoreo y evaluación de programas de salud reproductiva. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecer la institucionalidad del MSPAS. • Fortalecer sistema de atención y registro de la información. • Fortalecer la alianza multi-sectorial. • Regular salud materno-infantil.
Similitudes	<ul style="list-style-type: none"> • Promover la salud física, mental y social de la madre. • Identificar señales de peligro en el embarazo. • Referir oportunamente. • Detectar factores de riesgo de manera oportuna. • Atención oportuna de complicaciones 		

Gráfica 5.2
Evaluación del impacto de los planes de acción nacional implementados en el departamento de Jalapa 2000-2014



Fuente: tabla 6.
 *Datos de USME/SIAS.
 ** LBMM departamento de Jalapa

6. DISCUSIÓN

- **Características demográficas**

En el departamento Jalapa durante los últimos catorce años el grupo etáreo con mayor incidencia de muertes maternas fue entre 21-30 años edad con un total de 26 casos, a nivel nacional en el año 2012 según el estudio de la “Situación de la Mortalidad Materna” se encontró mayor número de casos en mujeres de 20 a 34 años de edad¹³ por lo que el grupo etáreo afectado es el mismo a nivel nacional como en el departamento de Jalapa. Esto puede deberse a que el riesgo de fallecimiento entre los 20 y 30 años de edad, lo cual este asociado a un mayor número de embarazos o a la falta de una educación superior que conlleva a una mala comprensión de los factores de riesgo que se pueden presentar durante el embarazo o puerperio.

La mortalidad materna y el nivel de escolaridad son inversamente proporcionales; en la medida que el nivel de educación disminuye aumenta el riesgo de mortalidad materna, este dato es congruente con los resultados obtenidos en el departamento de Jalapa en donde el nivel de escolaridad de las mujeres que fallecieron era bajo ya que 71% de ellas no tenía escolaridad o sólo cursaron primaria, a nivel nacional dicho comportamiento es similar ya que según datos reportados en el estudio de “Mortalidad Materna” del año 2011 el 88% de las fallecidas se encontraba dentro de estos niveles educativos⁵, lo cual puede reflejar el nivel de inequidad de género o bien la falta de centros educativos o acceso a los mismos, lo que conlleva a que las mujeres tengan una baja capacidad de comprensión de lo que es un embarazo y los riesgos del mismo, lo que corresponde a la primera demora.

Otra característica demográfica que tiene influencia dentro de la mortalidad materna es la procedencia, siendo el área rural la más afectada, ya que en estas áreas los factores condicionantes son: geográficos (distancias largas, vías de acceso en mal estado y falta de transporte), culturales (partos en casa atendidos por comadronas o familiares e incapacidad de las mujeres para tomar decisiones) y socioeconómicos (pobreza y aislamiento); estos factores conllevan a que estén presentes la segunda y tercera demora. A nivel el departamento de Jalapa y los datos del estudio de Mortalidad Materna del 2011 el 67% de las mujeres que fallecieron provenían del área rural⁵.

En el departamento de Jalapa la multiparidad es directamente proporcional al aumento de la incidencia de muertes maternas lo cual puede estar relacionado con la falta de conocimiento y acceso a métodos de planificación familiar así como creencias culturales e inequidad de género, que cataloga a la mujer haciéndola creer que únicamente se debe encargar del hogar y de tener hijos. En Guatemala en el año 2011 el 50% de las muertes fueron en mujeres con más de una gesta⁵.

- **Características clínicas**

El riesgo de muerte materna puede estar relacionado con el periodo o la etapa gestante en que se encuentra la madre siendo en este caso la etapa puerperal la que tiene mayor incidencia. El 76 % de los fallecimientos por causa directa en el departamento de Jalapa ocurrieron durante el puerperio, lo cual está relacionado con la principal causa de muerte que es la hemorragia a consecuencia de atonía uterina o de retención de restos placentarios, el 42% del total de muertes pudieron haber sido prevenibles con el manejo activo del tercer período, debido a que una hemorragia intensa puede provocar la muerte de una mujer en menos de dos horas. A nivel nacional la principal causa de muerte materna continua siendo la hemorragia con un 74%.⁵

En relación al lugar de defunción los lugares con mayor incidencia de muertes maternas son el hogar y hospital público con 26 casos cada uno. Lo cual puede deberse a la deficiencia en las cuatro demoras ya que está determinado por aspectos geográficos, culturales, económicos, falta de conocimiento para reconocer signos y señales de peligro, poca capacidad para la toma de decisiones o de búsqueda de ayuda así como deficiencia en la accesibilidad a los servicios de salud. En cuanto a las muertes en hospital público puede estar determinado a que la mayoría de mujeres consultan al sufrir una complicación obstétrica al ser atendidas por personal no calificado o bien que la atención a nivel hospitalario es tardía y deficiente. Jalapa cuenta con una red de servicios de salud que carece de recurso humano adecuado (gineco-obstetra en cada servicio de salud), para brindar una atención adecuada y de calidad a las mujeres embarazadas²⁴, o por la falta de insumos, lo cual se ve reflejado por la situación precaria en ámbito de salud que existe a nivel nacional. Una tercera parte del número de muertes maternas podría evitarse con una identificación temprana de las señales de peligro así como una referencia oportuna a un servicio de salud de mayor nivel¹³.

- **Tasa de mortalidad materna por municipio en el departamento de Jalapa**

Jalapa cuenta con una red de servicios de salud conformada por: 1 hospital nacional, 4 centros de salud (Jalapa, San Luis Jilotepeque, Monjas y San Manuel Chaparrón), 4 centros de atención permanente (San Pedro Pinula, San Carlos Alzatate, Mataquescuintla y San Yuyo), 29 puestos de salud y 72 centros de convergencias. Según los datos obtenidos en el área de salud no existe un registro de los casos de mortalidad materna durante los años 2000 al 2004; en período comprendido del 2005-2014 los municipios con mayor incidencia de casos son Jalapa y San Pedro Pinula con un 66%. Según el sistema de salud a nivel departamental se ha implementado planes y normas de atención para mejorar la salud materno-neonatal, a pesar de ello no han logrado la efectividad deseada que es reducir la mortalidad materna, así mismo el sistema es deficiente ya que no existe atención permanente en los ocho municipios y el número de puestos de salud es reducido ya que en Jalapa 194,317 son mujeres y de estas 160,302 son mujeres en edad fértil.²⁴

- **Total de muertes maternas según unidades de información**

Debido a que en el área de salud de Jalapa no existen expedientes de las muertes maternas de los años 2000 al 2004 se consultó a la Unidad de Supervisión y Monitoreo-Dirección General del Sistema Integral de Atención en Salud e Instituto Nacional de Estadística para obtener el registro de muertes maternas del departamento de los años 2000-2014.

A nivel del área de salud de Jalapa se recabaron un total de 63 muertes maternas durante los años 2005-2014, sin obtener datos de las muertes maternas de los años 2000-2004 lo cual hace evidente que exista un subregistro de datos y falta de registros de los casos ocurridos durante dicho periodo de tiempo. En relación a USME/SIAS se registró un total de 105 muertes maternas en el departamento de Jalapa de los años 2000-2014. Por parte del INE se registraron un total de 77 muertes maternas a lo largo del periodo a estudio. Se puede evidenciar la existencia de un subregistro por dichas entidades ya que las muertes maternas no coinciden de acuerdo a cada año; cabe recalcar que en el estudio únicamente se tomaron en cuenta las muertes directas lo cual puede dar lugar a que no coincidan los datos, ya que en dichas entidades únicamente cuentan con los totales de muertes maternas por año sin tener datos de las causas de las mismas. En los últimos años el número de muertes maternas se ha incrementado lo cual puede deberse a que existe un mejor registro en el área de salud lo que hace posible un mejor acceso a la información.

- **Evaluación del impacto de los planes de acción para la reducción de mortalidad materna**

En el departamento de Jalapa durante el periodo de 2000-2003 no se implementaron planes de acción únicamente se rigieron por iniciativas de ley, fue hasta el año 2004 que se implementó el plan estratégico para reducir la mortalidad materna y normas de atención integral para primero y segundo nivel durante el periodo de 2004-2009; reportándose 35 fallecimientos según datos del USME/SIAS.

En el año 2010 se implementó un nuevo plan denominado plan de acción de la mortalidad materna neonatal y mejoramiento de la salud reproductiva y normas de atención integral para primero y segundo nivel reportándose 55 muertes según datos del USME/SIAS. Con ello se puede evidenciar que el plan implementado durante los años 2004-2009 tuvo mayor impacto ya que a pesar que hubo muertes el número fue reducido, mientras que con el plan implementado durante el periodo 2010-2014 hubo un aumento de las muertes. El plan estratégico para reducir la mortalidad materna 2004-2008 fue más efectivo debido a que hubo un monitoreo y evaluación de las normas del programa de salud reproductiva implementado cuatro años antes así como también hubo un mayor apoyo en la educación es salud y así mejorar la toma de decisión para la búsqueda de ayuda de las pacientes embarazadas.

En relación a los objetivos del milenio se tenía como meta reducir la mortalidad materna en $\frac{3}{4}$ partes para el año 2014, para lo cual se implementaron medidas estratégicas para lograr dicho objetivo.

A nivel nacional en el año 2000 se reportaron 651 muertes, durante los 14 años posteriores se debía obtener una reducción de 488 muertes antes del 2015. Según datos estadísticos en el año 2014 se reportó un total de 427 muertes representando una reducción del 39%; lo que indica que no se obtuvo una reducción del 75% que era la meta esperada.

En relación al departamento de Jalapa según la línea basal de mortalidad materna en el año 2000 se reportó un total de 4 muertes maternas, luego de la implementación de los planes de acción se tenía como meta que antes del 2015 se redujera la cifra a solamente un caso. Sin embargo los datos estadísticos del 2014 reportan un total de 12 muertes, lo cual evidencia que no hubo reducción sino un aumento del 300%.

Para que se cumpliera el quinto objetivo del milenio en Guatemala el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social debía crear planes de acción a partir del año 2000 más sin embargo fue hasta el año 2004 que se comenzaron a implementar planes de acción para mejorar la salud materno neonatal y reducir la mortalidad materna. Se puede concluir que el aumento de muertes maternas en el departamento de Jalapa es debido a que no existió una buena implementación de los planes de acción o bien una inadecuada capacitación del personal de salud así como a la población en general lo que hace que el sistema sea deficiente.

7. CONCLUSIONES

1. En el departamento de Jalapa existe un subregistro a nivel del área de salud ya que no existe un registro de los casos de muertes maternas del período 2000-2004.
2. En relación a las características demográficas la edad con mayor incidencia de muertes maternas comprende entre los 21-30 años; casi la mitad de los casos se reportaron en el área rural; el nivel de escolaridad es bajo representándose una tercera parte del total de muertes y la mitad de las fallecidas eran multíparas.
3. Las características clínicas de las mujeres que fallecieron por causa directa en el departamento de Jalapa ocurrieron en su mayoría durante el puerperio; el lugar de defunción con mayor índice de muerte es a nivel de hospital público y la principal causa de muerte fue la hemorragia en casi la mitad de los casos.
4. Los municipios con mayor incidencia de muerte materna son Jalapa y San Pedro Pinula representando entre ambos más de la mitad del total de muertes.
5. Los planes de acción implementados en el departamento de Jalapa con el objetivo de reducir la mortalidad materna en $\frac{3}{4}$ antes del 2015 no tuvieron el impacto deseado ya que en lugar de haber reducción del número de casos para el año 2014 se reportó un incremento de tres veces el valor estimado.
6. En el departamento de Jalapa durante los últimos catorce años la tendencia de las muertes maternas ha ido en aumento lo cual puede deberse a una deficiencia en el sistema de salud, lo cual implica que la cobertura no llegue a todas las áreas del departamento o bien al aumento y mejora del reporte del número de casos.

8. RECOMENDACIONES

Al área de salud de Jalapa:

- Implementar un sistema mediante el cual se pueda documentar las muertes maternas a nivel departamental ya que durante la investigación no se logró obtener la totalidad de datos por ausencia de expedientes y así evitar que persista el subregistro y sesgo de información.
- Hacer mayor énfasis en el control prenatal para detectar y tratar embarazos de alto riesgo y así evitar futuras complicaciones así como realización de actividades de promoción y prevención en salud reproductiva.
- Debido a que a nivel departamental no existía un estudio sobre mortalidad materna, con los datos obtenidos se evidencia que la mortalidad materna tiene una tendencia al aumento por lo que se recomienda llevar a cabo un plan de acción a nivel del departamento de Jalapa con la finalidad de mejorar la atención materno neonatal y reducir el número de muertes maternas mediante las cuatro demoras.

Al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social:

- Llevar a cabo la realización de nuevos planes de acción ya que a nivel de Guatemala así como a nivel del departamento de Jalapa no se logró reducir la mortalidad materna según lo establecido en el quinto objetivo del milenio, así como mejorar el monitoreo de los planes de acción que se implementarán a nivel nacional.
- Capacitar al personal de salud y comadronas de forma continua para lograr una mejor atención en salud y así sean capaces de identificar embarazos de alto riesgo para su referencia y tratamiento oportuno.

9. APORTES

Por medio de la investigación se desea que el área de salud de Jalapa tenga conocimiento sobre la situación actual de mortalidad materna ya que con anterioridad no contaban con un estudio que reflejara la situación de mortalidad materna a nivel departamental.

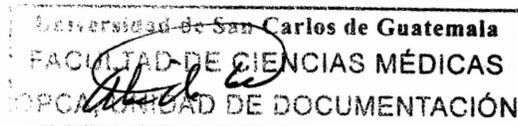
Con los datos obtenidos se entregará un informe ejecutivo al área de salud de Jalapa para que tengan un punto de partida para la toma de decisiones en busca de mejorar la atención materno neonatal y reducir la mortalidad materna así como mejorar el registro de muertes maternas para evitar el déficit de información.

10. Referencias bibliográficas

1. Procurador de los Derechos Humanos. Defensoría de la Mujer. La situación de la mortalidad materna en Guatemala. [en línea]. Guatemala: PDH; 2012 [accesado 23 Abr 2015] Disponible en: <http://www.osarguatemala.org/userfiles/INFORME%20MM%20FINAL%20PDH.pdf>
2. Medición de la mortalidad materna en Guatemala. Boletín OSAR (Guatemala) [en línea]. 2011 [accesado 22 Abr 2015]; (1): 1-6; Disponible en: http://www.isdmguatemala.org/userfiles/Boletin%20No_%201%20Final%281%29.pdf
3. Tzul AM, Kestler E, Hernández Prado B, Hernández Girón C. Mortalidad materna en Guatemala: diferencias entre muerte hospitalaria y no hospitalaria. Mortalidad Materna [en línea]. 2006 May-Jun [accesado 14 Abr 2015]; 48(3): [aprox. 5 pant.] Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0036-36342006000300002&script=sci_arttext
4. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Plan de acción para la reducción de la mortalidad materna neonatal y mejoramiento de la salud reproductiva. [en línea]. Guatemala: MSPAS; 2010 [accesado 18 Abr 2015] Disponible en: <http://www.osarguatemala.org/userfiles/ERMM%202010-2015.pdf>
5. -----. Estudio nacional de mortalidad materna. [en línea]. Guatemala: MSPAS; 2011 [accesado 18 Abr 2015]. Disponible en: goo.gl/ilbcQI
6. Conde-Agudelo A, Belizan JM, Lammers C. Maternal-perinatal morbidity and mortality associated with adolescent pregnancy in Latin America: Cross-sectional study. Am. J. Obstet-Gynecol. 2005; 192: (2): 342–349.
7. UNICEF, WHO, The World Bank, United Nations Population Division. The Inter-agency Group for Child Mortality Estimation (UN IGME). Levels and trends in child mortality. New York: UNICEF; 2013. (Reporte 2013).
8. Organización Mundial de la Salud. Estadísticas de la Organización Mundial de la Salud 2014. Ginebra: OMS; 2014. (Serie de Informes Técnicos; 2014).
9. Bajo Arenas JM, Melchor Marcos JC, Mercé LT, Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Fundamentos de Obstetricia. España; Gráficas Marte; 2012.
10. Bajo Arenas JM, Melchor Marcos JC, Mercé LT, Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Fundamentos de Ginecología. España; Gráficas Marte; 2013.

11. López Jaramillo PJ, Casas ME, Serrano N. Preeclampsia: From epidemiological observations to molecular mechanisms. *Braz J. Med. Biol. Res.* [en línea]. 2001 [Citado 20 Dic 2007]; 34(10): 1227-1235. doi: 10.1590/S0100-879X2001001000001.
12. Patton GC, Coffey C, Sawyer SM, Viner RM, Haller DM, Bose K et al. Global patterns of mortality in young people: a systematic analysis of population health data. *Lancet.* 2009; 374: 881-892.
13. Observatorio de Salud Reproductiva, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Línea Basal de Mortalidad Materna. Informe de la medición de la mortalidad materna de Guatemala, Guatemala: OSAR, MSPAS, LBMM; 2003.
14. Organización de Naciones Unidas. Asamblea General de las Naciones Unidas. Resolución aprobada por la Asamblea General: Declaración del milenio. [en línea]. Nueva York: ONU; 2000. [accesado 3 May 2015]. Disponible en: <http://www.un.org/spanish/milenio/ares552.pdf>
15. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Plan estratégico para reducir la mortalidad materna 2004 – 2008. [en línea]. Guatemala: MSPAS; 2004 [accesado 7 May 2015]. Disponible en: goo.gl/ilbcQI
16. Guatemala. Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. Tercer informe de avances en el cumplimiento de los objetivos de desarrollo del milenio. [en línea]. Guatemala: SEGEPLAN; 2010. Disponible en: http://www.gt.undp.org/content/dam/guatemala/docs/publications/UNDP_gt_ODM_III%20Informe%20ODM.pdf
17. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Metas de milenio: Informe del avance en Guatemala. [en línea]. Guatemala: MSPAS; 2002 [accesado 7 Mayo 2015]. Disponible en: <http://planipolis.iiep.unesco.org/upload/Guatemala/Guatemala%20Metas%20del%20milenio%20informe%20de%20avance.pdf>
18. ----- . Informe final: Línea basal de mortalidad materna para el año 2000. [en línea]. Guatemala: MSPAS; 2003. [accesado 20 Abril 2015]. Disponible en: <http://cedoc.cies.edu.ni/digitaliza/t79/seccionc3.pdf>
19. Organización Panamericana de la Salud. Estrategia regional para la reducción de la mortalidad y morbilidad materna. [en línea]. Washington, D.C.: OPS; 2002. [accesado 5 Mayo 2015]. Disponible en: <http://www.maternoinfantil.org/archivos/C30.PDF>

20. deGuate.com. Datos de Jalapa. [en línea]. Guatemala: deGuate.com; 2012; [accesado 3 Mayo 2015]. Disponible en: http://www.deguate.com/artman/publish/geo_deptos/Datos_de_Jalapa_397.shtml#.VUqVZdKqgkr
21. Culturapeteneraymas.com. Departamento de Jalapa. [en línea]. Guatemala: Wordpress.com; 2011 [accesado 3 Mayo 2015]. Disponible en: <https://culturapeteneraymas.wordpress.com/2011/07/30/departamento-de-jalapa/>
22. Viajeaguatemala.com. [en línea]. Guatemala: viajeaguatemala.com; 2011. [accesado 3 Mayo 2015]. Disponible en : <http://www.viajeaguatemala.com/jalapa-0#.VUrwn9Kqgko>
23. Morales Hernández EG. Municipio de Jalapa, Departamento de Jalapa, Diagnóstico socioeconómico, potencialidades productivas y propuestas de inversión: Financiamiento de la producción de unidades agrícolas (producción y empaque de elote dulce). [tesis de Licenciatura en Ciencias Económicas]. Guatemala: Universidad San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas; 2004.
24. deGuate.com. Salud en el municipio de Jalapa. [en línea]. Guatemala: deGuate.com; 2012. [accesado 3 Mayo 2015]. Disponible en: <http://www.deguate.com/municipios/pages/jalapa/jalapa/salud.php#.VUwocY6qgko>
25. Diccionario de la Real Academia Española [en línea] España: RAE; 2015 [accesado 17 Oct 2015] Disponible en: <http://dle.rae.es/?w=diccionario>
26. Banco Mundial. Tasa de mortalidad materna: estimado mediante el modelo 100,000 nacidos vivos. [en línea]. Washington, D.C.: BM; 2016 [accesado 17 Oct 2015] Disponible en: <http://datos.bancomundial.org/indicador/SH.STA.MMRT>



11. ANEXOS

11.1 Departamento de Jalapa

Colinda al norte con los departamentos de El Progreso y Zacapa; al este con el de Chiquimula; al sur con los de Jutiapa y Santa Rosa; al oeste con el de Guatemala. El departamento fue creado por decreto número 107 del 24 noviembre 1873.

Cuenta con un total de 7 municipios los cuales son: Jalapa, San Pedro Pinula, San Luis Jilotepeque, San Carlos Alzatate, Mataquescuintla, Monjas, San Manuel Chaparron (ver anexo 1). Su cabecera es Jalapa con una altura de 1,362 m sobre el nivel del mar y una extensión: 2,063 km².²⁰

Según datos proporcionados por el área de salud de Jalapa el departamento cuenta con una población de 345,926 habitantes, 194,317 son mujeres y de estas 160,302 son mujeres en edad fértil.

- *Educación:*

El sistema educativo en el municipio de Jalapa cuenta en el área urbana con centros educativos desde preprimaria hasta la formación universitaria impartida por establecimientos públicos y privados. Existe una sede de la universidad de San Carlos de Guatemala, sedes regionales de las universidades Galileo y Mariano Gálvez, por lo que los habitantes del municipio tienen suficientes alternativas de centros educativos en el casco urbano, con el 31% del total.

En el área rural el 62% de aldeas y caseríos poseen por lo menos una escuela de nivel primario, aunque existe escasez de aulas y maestros, es en este nivel al que tiene acceso gran parte de la población. En el nivel medio se encuentra un Instituto a nivel oficial, otro por cooperativa y nueve establecimientos de telesecundaria.²³

- *Servicios de salud en el departamento de Jalapa*

Jalapa cuenta con 8 distritos de salud: Jalapa, San Luis Jilotepeque, Monjas, San Manuel Chaparron, San Yuyo, San Pedro Pinula, San Carlos Alzatate y Mataquescuintla.

A nivel de su cabecera departamental cuenta con un Hospital Nacional "Nicolasa Cruz", un centro de salud tipo B por parte del Ministerio de Salud Pública, un Centro de Atención Permanente CAP en San Yuyo, un consultorio del Instituto Guatemalteco de Seguridad

Social, un Centro de rehabilitación FUNDABIEN y un centro de recuperación nutricional administrado por la Fundación Castillo Cordoba.²⁴

La red de servicios de salud en los municipios se encuentra distribuida de la siguiente manera:

- 4 Centros de Salud –MSPAS-
 - Jalapa
 - San Luis Jilotepeque
 - Monjas
 - San Manuel Chaparron

- 4 Centros de Atención Permanente (CAP)
 - San Pedro Pinula
 - San Carlos Alzatate
 - Mataquescuintla
 - San Yuyo

En el municipio de Jalapa se registraron en 2008 siete muertes maternas correspondiendo; 1 en el distrito de Jalapa y 6 para el distrito de San Yuyo dando una razón de mortalidad de 200/100,000 nacidos vivos, lo cual indica que la mortalidad materna es un riesgo latente no solo de municipio sino a nivel departamental, ya que existe una baja tasa de atención calificada de parto (39%).²⁴

Estadísticas vitales de Jalapa 2006, reflejaron que 50% de los partos a nivel del municipio fueron atendidos por comadrona y un 39 % por personal calificado. El objetivo de desarrollo del milenio –ODM- establece que todo embarazo y parto implica riesgos que debe ser atendido por personal calificado, por lo que habrá que mejorar el acceso a dichos servicios.²⁴



11.2 Boleta de recolección de datos

“Evaluación del impacto de los planes de acción nacional para la reducción de mortalidad materna en el departamento de Jalapa durante los años 2000 – 2014”

1. Edad de la madre al fallecer (en años): _____

2. Escolaridad:

Ninguna Primaria Básico

Diversificado Universitario Ignorado

3. Lugar de procedencia: Área Urbana Área Rural

Especificar: _____

4. Paridad: Nulípara Primigesta Multigesta

5. Período en que murió la paciente

Embarazo Especificar trimestre: _____

Puerperio

6. Lugar de defunción:

Hogar Centro de Salud Puesto de Salud

Hospital Público Hospital Privado Vía Pública

7. Diagnóstico de muerte directa

Tabla 11.1
Muertes maternas por municipio en el departamento de Jalapa
durante los años 2000-2014

Año	Municipio									
	Jalapa	San Yuyo	San Pedro Pinula	San Luis Jilotepeque	San Carlos Alzatate	Monjas	San Manuel Chaparron	Mataquesuintla		
2000	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2001	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2002	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2003	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2004	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2005	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0
2006	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
2007	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1
2008	1	0	2	0	1	0	0	0	0	1
2009	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2010	3	2	3	0	1	0	0	0	0	1
2011	3	2	5	1	0	0	0	0	0	0
2012	3	0	3	0	1	2	0	0	0	1
2013	4	0	1	0	0	1	0	0	0	0
2014	2	1	5	0	0	1	0	0	0	1
Total	21 (33.33%)	5 (7.94%)	21 (33.33%)	2 (3.17%)	4 (6.35%)	5 (7.94%)	0	0	0	5 (7.94%)

*Datos del área de salud de Jalapa.

Tabla 11.2

Casos de mortalidad materna en la República de Guatemala y departamento de Jalapa 2000-2014

Año	República de Guatemala	Jalapa
2000	651	4
2001	381	2
2002	317	6
2003	301	3
2004	301	4
2005	357	10
2006	298	5
2007	537	5
2008	344	9
2009	328	2
2010	354	10
2011	392	13
2012	461	10
2013	452	10
2014	427	12

*Datos de USME/SIAS.

Tabla 11.3
Tasa de mortalidad materna por municipio en el departamento de Jalapa
durante los años 2000-2014

Municipios	f	%
Jalapa	21	33.3
San Yuyo	5	7.9
San Pedro Pinula	21	33.3
San Luis Jilotepeque	2	3.17
San Carlos Alzatate	4	6.3
Monjas	5	7.9
Mataquescuintla	5	7.9

**El municipio de San Manuel Chaparron no presentó muertes maternas.

* Datos del área de salud de Jalapa.

