

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA MUERTE MATERNA

GADY RUBY MONTEJO CARRILLO

Tesis

Presentada ante las autoridades de la
Escuela de Estudios de Postgrado de la
Facultad de Ciencias Médicas

Maestría en Ciencias Médicas con especialidad en Ginecología y Obstetricia

Para obtener grado de

Maestra en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia

Enero 2018



ESCUELA DE
ESTUDIOS DE
POSTGRADO

Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

PME.OI.323.2017

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

El (la) Doctor(a): Gady Ruby Montejo Carrillo

Registro Académico No.: 200610135

Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestro(a) en Ciencias Médicas con Especialidad en **Ginecología y Obstetricia**, el trabajo de TESIS **FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA MUERTE MATERNA**

Que fue asesorado: Dr. Edgar Rodolfo Herrarte Mendez MSc.

Y revisado por: Dr. Edgar Rodolfo Herrarte Mendez MSc.

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la **ORDEN DE IMPRESIÓN para enero 2018**

Guatemala, 15 de noviembre de 2017


Dr. Carlos Humberto Vargas Reyes MSc.

Director

Escuela de Estudios de Postgrado


Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz MSc.

Coordinador General

Programa de Maestrías y Especialidades

/mdvs

2ª. Avenida 12-40, Zona 1, Guatemala, Guatemala

Tels. 2251-5400 / 2251-5409

Correo Electrónico: especialidadesfacmed@gmail.com

Ciudad de Guatemala, 3 de marzo de 2017

Doctor

OSCAR FERNANDO CASTAÑEDA ORELLANA MSc.

Coordinador Específico

Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia

Instituto Guatemalteco de Seguridad Social

Presente.

Respetable Dr. Castañeda:

Por este medio informo que he asesorado a fondo el informe final de graduación que presenta la Doctora **Gady Ruby Montejo Carrillo carné 200610135**, de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia, el cual se titula "**Factores de riesgo asociados a muerte materna**".

Luego de la asesoría, hago constar que la Dra. **Montejo Carrillo**, ha incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior emito el **dictamen positivo** sobre dicho trabajo y confirmo está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

Atentamente,



Edgar R. Herrarte
Maestría Ginecología y
Obstetricia
Colegiado 8.660

Dr. Edgar Rodolfo Herrarte Mendez MSc.
Asesor de Tesis

Ciudad de Guatemala, 3 de marzo de 2017

Doctor

OSCAR FERNANDO CASTAÑEDA ORELLANA MSc.

Coordinador Específico

Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia

Instituto Guatemalteco de Seguridad Social

Presente.

Respetable Dr. Castañeda:

Por este medio informo que he revisado a fondo el informe final de graduación que presenta la Doctora **Gady Ruby Montejo Carrillo carné 200610135**, de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia, el cual se titula "**Factores de riesgo asociados a muerte materna**".

Luego de la revisión, hago constar que la Dra. **Montejo Carrillo**, ha incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior emito el **dictamen positivo** sobre dicho trabajo y confirmo está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

Atentamente,


Edgar R. Herrarte MSc.
Maestría Ginecología y
Obstetricia
Colegiado 8,660

Dr. Edgar Rodolfo Herrarte Mendez MSc.
Revisor de Tesis



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Médicas, Escuela de Estudios de Post-grado
Unidad de tesis



A: Dr. Oscar Fernando Castañeda. MSc.
Coordinador Especifico de los Programas y Maestría
Instituto Guatemalteco de Seguridad Social

De: Dr. Mynor Ivan Gudiel Morales
Unidad de Tesis Escuela de Estudio de Post-grado

Fecha de recepción del trabajo para revisión: 28 de Octubre de 2016

Fecha de dictamen: 2 de Noviembre 2016

Asunto: Revisión de Informe final de:

GADY RUBY MONTEJO CARRILLO

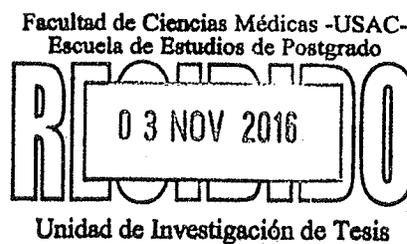
FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA MUERTE MATERNA

Sugerencias de la revisión:

- Solicitar examen privado.

Dr. Mynor Ivan Gudiel Morales

Unidad de Tesis de Post-grado



ÍNDICE DE CONTENIDOS

Resumen.....	i
I. Introducción	01
II. Antecedentes	02
2.1 Epidemiología	02
2.2 Definición y clasificaciones	04
2.3 Factores de riesgo	06
2.4 Afecciones contribuyentes	10
2.5 Complicaciones	13
2.6 Indicadores	14
2.7 Demoras y criterios de Geller	16
III. Objetivos	19
IV. Hipótesis	20
V. Metodología	21
5.1 Tipo del estudio	21
5.2 Población	21
5.3 Selección y tamaño de muestra	21
5.4 Unidad de análisis	21
5.5 Criterios de Inclusión y exclusión.....	21
5.6 Variables estudiadas	22
5.7 Operalización de variables	22
5.8 Instrumentos para la recolección de información	25
5.9 Procedimiento para recolección de información	26
5.10 Procedimiento para garantizar aspectos éticos de la investigación	26
5.11 Procedimientos de análisis de la información	26
VI. Resultados	33
VII. Discusión y Análisis	43
7.1 Conclusiones	45
7.2 Recomendaciones	46
VIII. Referencias Bibliográficas	47
IX. Anexos	50
a. Boleta de recolección de datos	50

ÍNDICE DE TABLAS

Tablas de factores de riesgo	
Tabla No.1 Factores de riesgo y características demográficas.....	34
Tabla No.2 Factores de riesgo y antecedentes gineco-obstetricos	35
Tabla No.3 Factores de riesgo asociados a muerte materna	36
Tabla No. 4 Antecedentes médicos	36
Tabla No. 5 Lugar de defunción	37
Tabla No. 6 Demoras	37
Tablas de asociación	
Tabla No. 7 Ocupación y muerte materna	37
Tabla No. 8 Estado civil y muerte materna	38
Tabla No. 9 Edad y muerte materna	38
Tabla No.10 Escolaridad y muerte materna	38
Tabla No.11 Procedencia y muerte materna	39
Tabla No.12 Paridad y muerte materna	39
Tabla No.13 Periodo inter genésico y muerte materna	39
Tabla No. 14 Antecedentes médicos y muerte materna	40
Tabla No. 15 Tipo de procedimiento quirúrgico y muerte materna	40
Tabla No. 16 Edad gestacional y muerte materna	41
Tabla No. 17 Lugar de defunción y muerte materna	41
Tabla No. 18 Demoras	42

ÍNDICE DE GRAFICAS

1. Proyección de la evolución de la mortalidad materna

República de Guatemala.....	04
-----------------------------	----

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: La mortalidad materna mundial se ha reducido en casi la mitad entre 1990 y 2013, la atención especializada antes, durante y después del parto puede salvarles la vida a las pacientes.

METODOLOGÍA: Estudio de casos y controles a razón de 1:2 (30:60 pacientes) evaluando la asociación entre los factores de riesgo y muerte materna, el análisis se realizó utilizando OR, con intervalos de confianza y comparaciones.

RESULTADOS: Entre las pacientes con muerte materna, los datos más frecuentes fueron: edad 26 -30 años (23%), escolaridad diversificado (50%), estado civil casada/unida (80%), y lugar de procedencia ciudad Guatemala (70%). Los factores de riesgo positivos encontrados: procedencia de departamentos (OR: 21.45, IC: 2.53-181.58, P 0.0005), escolaridad primaria (OR: 11.80, IC: 1.31-106.22, P 0.01) diagnóstico de síndrome de HELLP (OR: 8.88, IC: 0.94-83.3, P 0.02) y procedimiento realizado como histerorrafia (OR: 4.13, IC: 0.36-47.52, P 0.26).

DISCUSIÓN: Mayores factores de riesgo fueron: procedencia de departamentos por retraso de referencia al centro de tercer nivel, escolaridad primaria pues requieren plan educacional acorde a su nivel de educación, diagnóstico de síndrome de HELLP por el deterioro en esta patología, periodo intergenésico de 1 año por mayor riesgo de ruptura uterina y procedimiento realizado como histerorrafia, por lo que es importante sistematizar el registro de la mortalidad materna.

Palabras clave: Mortalidad materna, factores de riesgo, estudio caso-control.

I. INTRODUCCIÓN

Cada día mueren unas 800 mujeres por causas prevenibles relacionadas con el embarazo y el parto. Un 99% de la mortalidad materna corresponde a los países en desarrollo, es mayor en las zonas rurales y en las comunidades más pobres. (1, 2, 3)

Las jóvenes adolescentes corren mayor riesgo de complicaciones y muerte a consecuencia del embarazo. La mortalidad materna mundial se ha reducido en casi la mitad entre 1990 y 2013. (5)

Las principales complicaciones, causantes del 80% de las muertes maternas, son: las hemorragias graves (en su mayoría tras el parto), las infecciones (generalmente tras el parto), la hipertensión gestacional (preeclampsia y eclampsia), los abortos peligrosos. (12)

Este estudio de casos y controles se evaluó la asociación entre los factores de riesgo y muerte materna, entre los cuales se encontraron datos demográficos, antecedentes ginecológicos y procedimientos quirúrgicos realizados que presentaron asociación positiva y otros negativa, los cuales se pueden identificar en las pacientes que cada día se atienden y tomar un plan de acción y alerta durante el embarazo, seguimiento y su resolución. La conducta apropiada y el tratamiento a tiempo pueden suponer la diferencia entre la vida y la muerte.

II. ANTECEDENTES

Las mujeres no mueren porque no podamos tratar sus complicaciones, mueren porque las sociedades tienen que tomar la decisión si vale la pena salvar estas vidas.

Mahmoud Fathalla Ginecólogo y obstetra Egipcio.

Premio al desarrollo Naciones

2.1 Epidemiología

Cada día mueren unas 800 mujeres por causas prevenibles relacionadas con el embarazo y el parto.(1,2)

Un 99% de la mortalidad materna corresponde a los países en desarrollo. La mortalidad materna es mayor en las zonas rurales y en las comunidades más pobres. En comparación con las mujeres de más edad, las jóvenes adolescentes corren mayor riesgo de complicaciones y muerte a consecuencia del embarazo.(3,4)

Desde 1990 varios países subsaharianos han reducido a la mitad su mortalidad materna. En otras regiones, como Asia y el Norte de África, los progresos han sido aún mayores. Sin embargo, entre 1990 y 2013 la razón de mortalidad materna mundial (es decir, el número de muertes maternas por 100 000 nacidos vivos) solo ha disminuido en un 2,6% al año, cifra que está lejos de la reducción del 5,5% anual necesaria para alcanzar los objetivos del desarrollo del milenio. Desde 1990, la mortalidad materna ha disminuido en un 45%. (5)

El 99 % de estas muertes ocurren en países subdesarrollados, principalmente ubicados en Asia (62 %), África (30 %) y América Latina (7 %). (6)

El riesgo de muerte de una mujer embarazada por causas relacionadas con su embarazo es muy alto: 1 cada 10 en algunos países subdesarrollados comparado con 1 cada 10 000 para países desarrollados. (7)

Las cifras son tan alarmantes, que se puede comparar como si un avión de 260 pasajeros se estrellara cada 4 horas del día. (8)

Países como Cuba, Costa Rica, Chile, Uruguay y México tienen tasa de mortalidad materna intermedias que se ubican entre 20 - 49 por 100 000 nacidos vivos; el resto de los países de América donde se incluye Venezuela son considerados con altas tasa de mortalidad materna; donde Bolivia, Guatemala, Haití, Honduras y Perú registraron los valores más altos, más de 150 muertes maternas (MM) por 100 000 nacidos vivos(9).

En Canadá ocurren cuatro defunciones maternas por cada 100 000 nacidos vivos frente a 523 000 en Haití. En América latina la muerte maternas de 36,1 x 105 nacidos vivos (NV) en las zonas urbanas. El riesgo de muerte materna a lo largo de la vida es de 1/75 en las regiones en desarrollo. (10)

El estudio del Medina (1989) encontró un nivel de mortalidad materna de 219 muertes por 100,000 nacidos y un subregistro de 46%. El estudio de Organización Panamericana de la Salud (OPS) y el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) encontró en 1985 un nivel de mortalidad materna de 205 y un subregistro de 42%.

El estudio del INCAP en 1989-1990 encontró una mortalidad materna de 230 y un subregistro de 66%. El estudio de Kestler en el área metropolitana muestra para los años 93-96 un nivel de 156 y un subregistro de 66%.

Estos datos de la línea basal de mortalidad materna del 2000, son el punto de partida y constituyen la línea base de monitoreo, para la estrategia de reducción de mortalidad materna que Guatemala debe implementar. La brecha existente entre mujeres indígenas (Razón de Mortalidad Materna - RMM), muerte materna en el momento del parto (53%), muerte materna en atención por comadrona (43%), mortalidad materna en el hogar (58%) comparadas con las cifras nacionales del Sistema de Integración Gerencial en Salud (SIGSA) del año 2008, nos muestran que el sistema de salud de últimos 8 años, no ha podido modificar estos datos, y siguen muriendo mujeres por causas maternas prevenibles. (11)

Data seleccionada estudio de línea basal de mortalidad materna 2000

5076 Muertes en mujeres de 10 a 49 años

651 Muertes maternas reales, luego de entrevistas y análisis de casos

412 Muertes maternas reportadas por registros civiles.

44% Subregistro promedio.

1.58 Factor de ajuste.

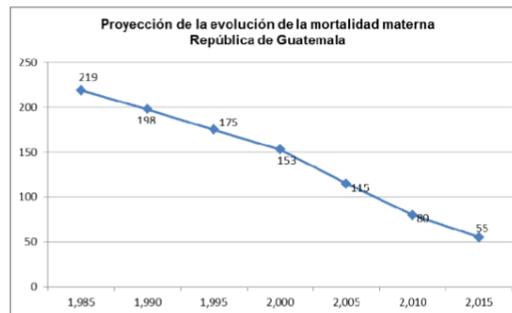
RMM + Alta Mujeres menores de 20 años y mayores de 35.

53% Muertes maternas ocurrieron el día del parto.

58% Muertes maternas con embarazos a término.

- 54% Muertes maternas ocurrieron en el hogar.
- 37.5% Muertes maternas en hospitales públicos.
- 3.9% Muertes maternas en hospitales privados.
- 211 Razón de muerte materna (RMM) Mujer indígena.
- 70 Razón de muerte materna: Mujer no indígena.
- 43% Muerte materna: Atención de comadrona en resolución de embarazo.
- 33% Muerte materna: Atención de médico en resolución de embarazo. (11)

Figura 1



Fuente: Medición de muerte materna, OSAR. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (11)

La atención especializada antes, durante y después del parto puede salvarles la vida a las embarazadas y a los recién nacidos. La mortalidad materna mundial se ha reducido en casi la mitad entre 1990 y 2013. En 2013 murieron 289 000 mujeres durante el embarazo y el parto o después de ellos. Prácticamente todas estas muertes se produjeron en países de ingresos bajos y la mayoría de ellas podrían haberse evitado. (12)

2.2 Definición y clasificaciones

Muerte o defunción materna: Es la muerte de una mujer mientras está embarazada o dentro de los 42 días siguientes a la terminación del embarazo, independiente de su duración y lugar, debida a cualquier causa relacionada con la gestación o agravada por esta- o con su forma de atención, pero no por causas accidentales o incidentales.

Muerte materna tardía: Es la muerte de una mujer por causas obstétricas directas o indirectas, después de los 42 días siguientes a la terminación del embarazo.

Según la causa médica, las muertes maternas se subdividen en dos grupos: obstétricas y no clasificables. Las causas obstétricas se subdividen en directas e indirectas, todas ellas se pueden a su vez clasificar como evitables o no. (13)

La muerte materna puede subdividirse en dos grupos:

- 2.2.1 Muerte materna directa: Es la que resulta de complicaciones obstétricas del embarazo, parto y puerperio, así como de intervenciones, omisiones, tratamiento incorrecto, o de una cadena de acontecimientos originada en cualquiera de las circunstancias mencionadas. Por ejemplo: embarazo ectópico, aborto, preeclampsia, eclampsia, placenta previa, rotura uterina, embolismo pulmonar y sepsis puerperal.

- 2.2.2 Muerte materna indirecta: Es la que resulta de una enfermedad existente desde antes del embarazo o de una enfermedad que evoluciona durante este, no debida a causas obstétricas directas, pero sí agravadas por los efectos fisiológicos del embarazo, por ejemplo: cardiopatías, hepatopatías, hemorragias, infecciones, trastornos hipertensivos del embarazo y complicaciones relacionadas con el parto y diabetes, entre otras. A nivel mundial, el 80 % de las muertes maternas son debidas a causas directas.

- 2.2.3 Muerte no relacionada con el embarazo: Es la muerte materna debida a causas accidentales e incidentales. Usualmente, incluye a las muertes por accidentes, suicidios, homicidios y por violencia familiar, como el paludismo, la anemia, el Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH)/ Síndrome de Inmunodeficiencia adquirida (SIDA) o enfermedades cardiovasculares. (14)

Muerte materna no clasificables, o sin relación con la gestación: son aquellas debidas a una causa accidental o incidental no relacionada con el embarazo su atención. (15)

Muerte materna evitable: se define como la que se pudo haber prevenido con la aplicación de la tecnología disponible, calidad de la atención y el patrón de uso de los servicios. Se utiliza el concepto de mortalidad evitable, por la posibilidad de su disminución mediante el empleo oportuno de medidas

Distintos estudios llevados a cabo por la Organización Mundial de la Salud (OMS) muestran las grandes disparidades entre los patrones de muerte materna (MM) de

los países desarrollados, por lo que se hace un llamado a los decisores de políticas y de las finanzas (16).

En el mundo mueren anualmente 140 000 madres por hemorragia (24,8 %), 75 000 por intento de aborto, la mayoría provocados o inseguros (12,9 %), 75 000 por eclampsia y sus complicaciones (12,9 %), otras 100 000 por sepsis (14,9 %) y alrededor de 40 000 por obstrucción del parto (6,9 %). (17)

Muertes maternas no clasificables. Son aquéllas debidas a una causa accidental o incidental no relacionada con el embarazo o su atención, por ejemplo: accidentes, suicidios, homicidios, etc.

Las tasas de mortalidad materna se emplean como unidad internacional para medir este daño y poder compararlo entre los distintos países (18)

2.3 Factores de riesgo

Otros factores que impiden que las mujeres reciban o busquen atención durante el embarazo y el parto son:

- La pobreza,
- La distancia,
- La falta de información,
- La inexistencia de servicios adecuados,
- Las prácticas culturales. (12)

El 85 % de las muertes son potencialmente prevenibles; la higiene deficiente, la pobreza, la desnutrición, la falta de conocimiento siguen siendo factores que aumentan las elevadas tasas de muerte materna. (19)

Los factores de riesgo determinantes de la mortalidad materna son:

Condición de riesgo: las condiciones de riesgo se refieren a factores endógenos de la madre y producto de la gestación tales como factores biológicos, hábitos y estilos de vida de las madres y su familia que determinan peligros para la evolución natural del embarazo, entre los cuales destacan la condición nutricional (la anemia, desnutrición y obesidad), multiparidad, intervalo intergenésico corto, edades extremas, adolescencia, enfermedades subyacentes como diabetes, hipertensión, cardiopatías, tuberculosis, sida, hábito tabáquico, alcohólico y farmacodependencias. (20)

Vulnerabilidad: es el producto de la carencia o limitación de una condición o conjunto de condiciones protectoras, objeto de los derechos sociales, que debilitan las capacidades de la madre y su familia para anticiparse a los riesgos del embarazo, parto, puerperio o nacimiento, crecimiento y desarrollo e incluye aspectos geográficos, socioeconómicos, culturales, educativos y factores sanitarios protectores.

Ellos son:

Geográficos, como la residencia en zonas alejadas, con dificultades de transporte y vías en malas condiciones, que constituyen una barrera importante para la posibilidad de acceder oportunamente a servicios de salud.

Socioeconómicos, culturales y educativos que se relacionan no solo con la carencia de dinero, sino con el desempleo, la ausencia o bajo nivel educativo y la carencia de vivienda adecuada, en condiciones de hacinamiento y pobres condiciones sanitarias, falta de una pareja que le brinde apoyo y protección.

Sanitarios, referido a debilidades en la organización sanitaria que determinan limitaciones en el acceso, la disponibilidad, la oportunidad y calidad de la atención. (20)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Fondo de Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) recomiendan un centro de atención obstétrica integral y cuatro centros de atención obstétrica básica por cada 500 000 habitantes. A fin de evitar el riesgo de MM, resulta esencial contar con un sistema de salud que garantice la provisión de los insumos, equipamientos e infraestructura, sistema de comunicación efectivo y eficaz, derivaciones y transporte. Las familias y comunidades deben poder reconocer las complicaciones y contar con la motivación para intervenir cuando una madre o un bebé están en peligro. (21)

Factores sanitarios protectores: representados por el conjunto de derechos sociales, vivienda, espacios saludables recreación, transporte, salud, educación, alimentación, empleo, seguridad social dentro del marco de justicia y equidad. (20)

Los factores son múltiples dentro de ellos se mencionan: multiparidad, embarazos no deseados, intervalo intergenésico corto, embarazo en la adolescencia, ausencia de control prenatal, desconocimiento de los signos de alarma del embarazo, parto y

puerperio, demora en acudir al establecimiento de salud en busca de ayuda, entre otros. Sin embargo, también podemos clasificarlos en factores de riesgo: sociales, económicos, ambientales, educacionales, culturales, biológicos y otros. A continuación se presentan los factores agrupados en:

Biomédicos. Hemorragia, complicaciones del aborto, hipertensión del embarazo, infección y complicaciones del parto.

Obstétricos indirectos. Malaria, hepatitis, anemia o enfermedad cardíaca post-reumática, tuberculosis, diabetes, anemia y desnutrición, entre otros.

Económicos. Una población sin empleo o subempleada- carece de los ingresos necesarios para acceder a un mínimo de bienestar en salud y satisfacer otras necesidades como educación y alimentación.

Vivienda y servicios básicos. Las malas condiciones del piso, techo, iluminación y ventilación; el escaso número de habitaciones, escasa disponibilidad de agua potable y alcantarillado, favorecen la aparición de riesgos asociados a patologías comunes.

Educación. Las tradiciones, creencias, hábitos y costumbres de los habitantes ejercen gran influencia sobre el estado de salud de las personas.

Sociales. La condición social, la educación, el estilo y la calidad de vida de las familias influyen en el proceso salud-enfermedad de las mujeres embarazadas. Los factores sociales que condicionan la salud de los habitantes son:

Ambiente. Tiene una gran influencia sobre nuestro bienestar y es de dos tipos: el ambiente asociado a la pobreza extrema y el ligado al desarrollo e industrialización.

Estado de salud. Dado por la conducta y los cuidados de la salud, por ejemplo, la anemia puede ser el resultado de falta de dinero (estado socioeconómico) o de hábitos alimentarios deficientes.

Accesibilidad y calidad de la atención de salud. El acceso deficiente a una atención de salud de calidad, por razones de transporte, costo o por las características de los servicios disponibles, tiene gran impacto sobre la salud materna.

Comportamiento en materia de procreación. Son las relaciones entre la muerte materna y condiciones como la edad, paridad, intervalo intergenésico y deseo del embarazo, entre otros. Mujeres que viven solas o que no reciben ayuda (22)

Grupos de causas básicas de muerte durante el embarazo, el parto y el puerperio en grupos mutuamente excluyentes, y totalmente inclusivos

Tipo	Nombre/número del grupo	EJEMPLOS de potenciales causas de muerte
Muerte materna: directa	1. Embarazos que terminan en aborto	Aborto, pérdida de embarazo, embarazo ectópico y otras afecciones que llevan a la muerte materna y a un embarazo que termina en aborto
Muerte materna: directa	2. Trastornos hipertensivos en el embarazo, parto y puerperio	Edema, proteinuria y trastornos hipertensivos en el embarazo, parto y puerperio
Muerte materna: directa	3. Hemorragia obstétrica	Enfermedades obstétricas o afecciones directamente asociadas con hemorragia
Muerte materna: directa	4. Infección relacionada con el embarazo	Enfermedades o afecciones inducidas por infecciones, vinculadas al embarazo
Muerte materna: directa	5. Otras complicaciones obstétricas	Todas las demás afecciones obstétricas directas no incluidas en los grupos 1–4
Muerte materna: directa	6. Complicaciones imprevistas del manejo	Efectos adversos severos y otras complicaciones no previstas de los cuidados médicos y quirúrgicos brindados durante el embarazo, parto o puerperio

Muerte materna: indirecta	7. Complicaciones obstétricas	no	<p>Afecciones no obstétricas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cardiopatías (incluyendo hipertensión pre-existente) • Afecciones endócrinas • Afecciones gastrointestinales • Afecciones del sistema nervioso central • Afecciones respiratorias • Afecciones genitourinarias • Trastornos autoinmunes • Afección esquelética • Trastornos psiquiátricos • Neoplasias • Infecciones que no derivan directamente del embarazo
Muerte materna: no especificada	Desconocida / indeterminada		Muerte materna que ocurre durante el embarazo, parto y puerperio en la que no se conoce o no se ha determinado la causa básica
Muerte durante el embarazo, parto y puerperio	Causas coincidentes		Muerte durante el embarazo, parto y puerperio debida a causas externas

Fuente: Guía para la aplicación de CIE-10 a las muertes ocurridas durante el embarazo, parto y puerperio CIE-MM (33)

Afecciones que constituyen causas improbables de muerte pero que pueden haber contribuido a los eventos que la desencadenan

2.4 Afecciones contribuyentes

Esta sección describe afecciones que puedan haber contribuido o que puedan estar asociadas con la muerte, pero que no deben ser comunicadas como la única

afección en el certificado de defunción ni ser seleccionadas como la causa básica de muerte. Las causas contribuyentes pueden predisponer a las mujeres a la muerte, ya sea como afecciones preexistentes, o como factores de riesgo. Por ejemplo, una mujer con embarazo gemelar, cuyo parto se ve complicado por una atonía uterina y sangrado postparto, shock hipovolémico, coagulopatía intravascular diseminada (CID) e insuficiencia renal

Es preciso documentar las complicaciones que llevaron a la defunción, ya que esto podría ayudar a desarrollar protocolos de tratamiento para prevenir ese tipo de complicaciones en el futuro. Además, se puede detectar un patrón que puede ayudar en el manejo de casos parecidos en el futuro. Las complicaciones abarcan importantes morbilidades como disfunción orgánica y sus códigos aparecen en la lista de morbilidad. (23)

VIH y SIDA

Cuando coincide con el período de embarazo, es útil distinguir esas muertes de mujeres infectadas con VIH que deberían considerarse muertes maternas.

En estos casos, su condición de infección por VIH o portador de SIDA puede haber coexistido en el momento de la muerte, pero no constituye su causa. Por el contrario, “las muertes maternas indirectas relacionadas con el SIDA” son muertes de mujeres infectadas con VIH que mueren debido al efecto de agravamiento del embarazo por el VIH. (23)

Anemia

Con la excepción de una enfermedad preexistente tal como anemia falciforme o talasemia, la anemia puede ser secundaria a infecciones, desnutrición, sangrado, etc. La anemia rara vez provoca la muerte por sí sola. Se considera a la anemia como un factor contribuyente a la muerte materna. Aun cuando la anemia complica la hemorragia postparto, sigue siendo casi siempre la hemorragia la que realmente provoca la muerte. (23)

Tétanos

Es raro que el tétanos obstétrico sea causa de muerte materna. A los efectos de la clasificación y en ausencia de información detallada referente a la evolución clínica de la infección, se considera una causa directa de muerte materna dentro del grupo “infección vinculada al embarazo”. (23)

Desnutrición

No es una entidad nosológica que provoque la muerte, pero puede haber contribuido a la misma.

Mutilación de los genitales femeninos

Se trata de una práctica común en algunas áreas del mundo y puede contribuir a la muerte de una mujer debido a que la cicatrización puede provocar trabajo de parto prolongado y predisponer a las mujeres a una atonía uterina, sepsis puerperal o severo traumatismo del aparato genital inferior, por desgarramiento del tejido cicatricial. (23)

Cesárea previa

Puede haber contribuido a la muerte al promover la placenta ácreta, ruptura de útero o placenta previa.

Obesidad, depresión y violencia doméstica

La obesidad está convirtiéndose en un problema creciente; al facilitar la recolección de esta información en el caso de las muertes maternas permite comprender mejor cómo incide la obesidad sobre dichas muertes. Lo mismo se aplica a la depresión y a la violencia doméstica como condiciones contribuyentes. (23)

Suicidio

Se recomiendan recoger toda la información pertinente describiendo los acontecimientos que llevaron a la muerte, dentro de la información de registro vital sola según la metodología actual no se considerarían dentro de la estimación internacional de mortalidad materna. (23)

El suicidio en los períodos prenatal y postparto se agrupa bajo causas directas de muerte en la categoría “Otros”. Se recomienda establecer definitivamente el diagnóstico de psicosis puerperal y/o depresión postparto. (23)

Según estudios realizados, no se puede predecir con certeza cuáles serán las mujeres que experimentarán complicaciones obstétricas, por tanto se debe asegurar que una intervención eficaz e inversión en maternidad sin riesgo no solo reduciría la MM, sino que también contribuiría a la mejor salud, calidad de vida y equidad para las mujeres. (10,24)

La Muerte Materna (MM) ha sido el indicador que marca las extremas desigualdades a escala mundial y está estrechamente relacionada con el número de hijos, factores biológicos, nivel cultural, educativo, ocupación, nivel económico, número de embarazos, enfermedades infecciosas y demás factores predisponentes, así como la existencia de programas que garanticen la salud sexual y reproductiva. Cabe destacar que la mejora de estos servicios, disponibilidad, accesibilidad a la atención obstétrica especializada pre y posnatal, el aumento de la cobertura, mejoría y equidad de los mismos, son fieles determinantes de la disminución de MM. (25)

2.5 Complicaciones

“Cada minuto de cada día en algún lugar del Mundo una mujer fallece a causa de complicaciones que surgen durante el embarazo y el parto. La mayor parte de estas muertes son evitables”.

Declaración conjunta Organización Mundial de la Salud (OMS)/Fondo de Población de las Naciones Unidas (FNUAP), Fondo de Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), Banco Mundial.1999.

Las principales complicaciones, causantes del 80% de las muertes maternas, son:

- Las hemorragias graves (en su mayoría tras el parto)
- Las infecciones (generalmente tras el parto)
- La hipertensión gestacional (preeclampsia y eclampsia)
- Los abortos peligrosos.

Las demás son asociadas a enfermedades como el paludismo, o la infección por VIH en el embarazo

Aunque la atención prenatal ha aumentado en muchas partes del mundo durante el último decenio, solo el 46% de las mujeres de los países de ingresos bajos se benefician de una atención especializada durante el parto. (12)

En los países de ingresos bajos, poco más de un tercio de las embarazadas realizan las cuatro consultas prenatales recomendadas.

En América Latina y el Caribe, mueren más de 23 000 mujeres por causas relacionadas al embarazo, parto y puerperio, lo cual genera un efecto devastador en la familia, comunidad y en la sociedad. Diariamente mueren 1 500 mujeres debido a complicaciones del embarazo y el parto. En el año 2005 hubo aproximadamente 536 mil MM en el mundo. La mayoría ocurrió en países en desarrollo (26)

2.6 Indicadores para medir la mortalidad materna

El indicador más común en la descripción del riesgo de muerte por embarazo es la razón de mortalidad materna (RMM), ésta requiere información sobre el número de muertes maternas (el numerador) y el número de nacidos vivos (el denominador) para cada grupo y período que se comparan. La tasa de mortalidad materna, requiere muertes maternas (directas e indirectas-numerador) y número de mujeres en edad fértil (15-49años) por 100,000 habitantes. La razón de mortalidad materna ratio en los países en desarrollo es de 230 por 100 000 nacidos vivos, mientras que en los países desarrollados es tan solo de 16 por 100 000 (27).

2.7 Demoras

El análisis de las circunstancias que acompañan a las muertes maternas, corrobora lo señalado por la OMS, respecto a que estas muertes no son accidentales, sino resultado de un conjunto de factores que al enlazarse forman una cadena fatal de “demoras” que impiden prevenir riesgos durante los embarazos y que las mujeres accedan a servicios de salud de calidad. Cada demora incide en que transcurran horas, días y hasta las semanas, entre el inicio de los primeros síntomas y el momento de la atención, lo que ocasiona que las complicaciones se agraven y se reduzcan drásticamente las posibilidades de que las mujeres salven sus vidas. No sobra recordar que en la prevención de las muertes maternas juega un papel

definitivo el tiempo transcurrido desde la aparición de los primeros síntomas de alarma y su debida atención (28)

Si bien hay numerosos factores que contribuyen a la MM, la investigación se centra en aquellos descritos por Thaddeus y col. los cuales afectan el intervalo entre la aparición de las complicaciones obstétricas y sus resultados. Se examinan, entonces, aquellos factores que:

- Demora en familia o persona en reconocer el riesgo.
- Retrasan la decisión de buscar atención.
- Producen retraso para llegar a un centro de salud
- Retrasan la prestación de una atención adecuada.

Las pacientes que hacen una oportuna decisión de acudir a dichos servicios pueden sufrir un retraso, debido a la dificultosa accesibilidad a los mismos, lo que es un problema que se agrava en los países en vías de desarrollo.

Thaddeus y col. en 1994, realizaron un estudio multicéntrico de complicaciones relacionadas con el embarazo, parto y puerperio en 500 mil mujeres a nivel mundial identificando las diferentes dificultades que enfrentaban para lograr la atención obstétrica oportuna y de calidad. Estas demoras fueron agrupadas en tres etapas:

2.7.1 Demora en decidir buscar atención: la decisión de buscar ayuda es el primer paso para recibir cuidados obstétricos de emergencia. Depende de las capacidades y oportunidades de la mujer y su entorno para reconocer una complicación que amenaza la vida, así como de la información de la que dispone acerca de a dónde puede acudir. La distancia a la instalación de salud, disponibilidad, eficiencia del transporte y costos, influyen en la toma de decisión de buscar ayuda.

2.7.2 Demora en identificar y acceder a un servicio de salud: depende de la distancia al servicio de salud, la disponibilidad y eficiencia del transporte y el costo de los traslados.

2.7.3 Demora en obtener el tratamiento adecuado y oportuno: es importante recordar que las mujeres mueren en los hospitales, habiendo sobrepasado las barreras de las etapas 1 y 2. La provisión de cuidados obstétricos de emergencia depende del número y la disponibilidad de personal capacitado, la disponibilidad de medicamentos, suministros e insumos (antibióticos, sulfato de magnesio, sangre segura) y de la infraestructura (quirófanos) del

servicio de salud, es decir, de la condición general de la instalación.
(29,30,31)

La prevenibilidad se puede establecer basados en Los criterios de Stacie Geller (32)

Modelo de Fallas “prevenibilidad” S. Geller

Código

1. Evaluación de ingreso a los servicios de salud.

- 1 Denegar la atención o citas.
- 2 Fallo en ofrecer tratamiento preventivo
- 3 Retraso en la atención/evaluación del paciente
- 4 Fallo en obtener historia médica completa

2. Diagnostico y/o detección del alto riesgo (proveedor)

1. diagnostico Inapropiado
2. Demora en diagnosticar y /o reconocer el alto riesgo
- 3 Demora en ordenar y/o analizar exámenes de laboratorio.
4. Demora en reconocer signos vitales anormales
5. Demora en reconocer complicaciones quirúrgicas

3. Referencia a Expertos (proveedor)

- 1 Demora en referir
- 2 Falta en referir

4. Tratamiento (proveedor)

1. Demora en tratamiento
2. Tratamiento inapropiado
3. Falla para tratar

5. Tratamiento jerárquico (proveedor)

- 1 Fallo en supervisión de residentes y estudiantes
2. Fallo en consultar a superiores

6. Educación (proveedor)

- 1 Conocimiento y/o entrenamiento deficiente

7. Comunicación (Sistema)

- 1 Entre personal medico
2. Entre enferme enfermería y médicos
- 3 Entre departamentos del hospital
- 4 Entre Hospitales
- 5 Entre médico y paciente
- 6 Entre enfermera y paciente

8. Políticas y Procedimientos (sistema)

- 1 Con respecto a resultados de laboratorio
- 2 Con respecto a descuido (enfermería y residentes, etc.)
- 3 Con respecto a programación y evaluación
- 4 Con respecto a falta a un sistema para atención en emergencias
- 5 Con respecto a educación al paciente

9. Documentación (Proveedor)

- 1 Expediente clínico deficiente. 2 Fallo en la estructuración del expediente.

10. Egreso (Proveedor)

- 1 egreso inapropiado 2 Fallo en consejería al paciente
- 3 Fallo en el seguimiento

Puntaje total

-
1. Código: 0= No aplica si existe falla = N° y letra Ejemplo 10ª = Egreso Inapropiado.

Fuente: The continuum of maternal morbidity and mortality: Factors associated with severity.(32)

Certificado

La reducción de la mortalidad materna en un 75% constituye el quinto Objetivo de Desarrollo del Milenio.

La causa de muerte es determinada primero por el certificador, quien deja constancia de las condiciones mórbidas y eventos que llevaron a la muerte de una mujer en un Certificado Médico de Causa de Defunción. Es esencial que en esta etapa se comunique toda la información pertinente de forma completa. El formato del Certificado Médico de Causa de Defunción que se diseña para ayudar al certificador a registrar toda la secuencia de eventos que llevaron a la muerte, incluyendo los pasos que comienzan a partir de la causa inmediata Siempre debería incluir información clara, estableciendo si el mutuo agravamiento entre la enfermedad y el embarazo llevaron a la muerte (causas indirectas de defunción).

Siguiendo las recomendaciones de la CIE, los países elaboran sus propios formularios para usar en el registro civil con las instrucciones correspondientes a los certificadores/médicos sobre cómo llenarlos. Según una resolución aprobada por la 43ª Asamblea Mundial de la Salud (WHA 43.24), CIE-10 recomienda que en los certificados de defunción los países consideren la inclusión de preguntas sobre la existencia de embarazo al momento de la defunción y dentro del año previo. Está demostrado que esto reduce los déficits en la comunicación de muertes maternas. Sirve de recordatorio

para que el certificador considere si la muerte fue debida a una complicación del embarazo.

La directriz de la OMS y sus agrupamientos de muertes maternas revisados fueron elaborados considerando la información de mortalidad extraída de la Certificación médica de la causa de muerte del registro civil. Sin embargo, se la puede utilizar también en otras circunstancias, por ejemplo, en aquellos casos en que la causa de muerte sea determinada por una autopsia verbal, interrogatorio o investigación confidencial. (23)

En condiciones donde la causa de muerte se identifica por autopsia verbal o recabando datos similares comunicados por personal que no ha recibido formación para el diagnóstico clínico o la certificación de causa de muerte. (23)

Autopsia verbal

En algunas situaciones las muertes maternas son estudiadas mediante autopsia verbal. Una vez que se han extraído los detalles pertinentes de la autopsia verbal, se puede usar también la guía de muertes maternas con sus agrupamientos para normalizar la información concerniente a la causa de muerte;

Souza y col. resaltan que para desarrollar mejores estrategias de prevención es necesario escuchar directamente a las sobrevivientes, por ser estas las mejores informantes para reportar los obstáculos y demoras que tuvieron que enfrentar, así como aquello que las salvó. Un estudio de 249 MM en México llegó a la conclusión de que la atención médica e institucional inadecuadas contribuyeron en el 70 % de las muertes, mientras que solo el 22 % de las mismas podía atribuirse a los patrones de comportamiento de las mujeres y sus familias. (31)

III. OBJETIVOS

3.1 General:

3.1.1 Determinar los factores de riesgo que se asocian a mortalidad materna.

3.2 Específicos:

3.2.1 Caracterizar demográficamente a la población estudiada según edad, escolaridad, estado civil, ocupación y lugar de procedencia.

3.2.2 Caracterizar los antecedentes ginecoobstétricos en la población estudiada según paridad, edad gestacional, periodo intergenésico, y procedimiento quirúrgico realizado.

3.2.3 Evaluar la prevenibilidad según tercera y cuarta demora

3.2.4 Definir las demoras encontradas según tercera y cuarta demora.

3.2.5 Determinar la relación entre factores de riesgo y muerte materna.

3.2.6 Caracterizar la mortalidad materna en el lugar que ocurre.

IV. HIPOTESIS

Hipótesis

Ho: Las muertes maternas no son prevenibles.

Ha: Las muertes maternas son prevenibles.

La hipótesis nula (Ho) indica que no existe diferencia entre la presencia de factores de riesgo con la probabilidad de tener muerte materna. La hipótesis alterna (Ha) indica que sí existe diferencia desde un punto de vista estadístico entre la presencia de factores de riesgo con la probabilidad de muerte materna. Y que el OR en realidad es diferente de la unidad:

Ho: $OR = 1$

Ha: $OR \neq 1$

Si la diferencia no superó el valor de una seguridad definida no fue estadísticamente significativa y no se aceptó la H_a (hipótesis alternativa), pero si lo superaba entonces fue estadísticamente significativa y se aceptó la H_a .

V. METODOLOGÍA

Estudio de Casos y Controles sobre factores asociados a la Mortalidad Materna realizado en pacientes que ingresaron al Hospital de Gineco-obstetricia IGSS, en el área de Ginecología y Obstetricia, durante el periodo de enero 2004 a diciembre 2014.

5.1 Tipo del estudio

Estudio analítico de casos y controles, retrospectivo de 10 años de enero de 2004 a diciembre 2014.

5.2 Población

Pacientes con mortalidad materna que ingresaron al Hospital de Gineco-obstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social durante enero de 2004 a diciembre de 2014.

5.3 Selección y tamaño de muestra

Muestra fue igual al universo

5.4 Unidad de Análisis

Datos epidemiológicos, clínicos y patológicos registrados en la recolección de datos.

5.5 Criterios de Inclusión y exclusión

- **Criterios de inclusión:**

- Mujeres en edad fértil
- Edad: 15-49 años
- Atendida en Hospital Ginecoobstetricia
- Referida de unidades periféricas del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social

- **Criterios de exclusión:**

Paciente con:

- Enfermedad crónica terminal (Lupus eritematoso sistémico, Cáncer terminal, Insuficiencia renal crónica)
- Embarazos múltiples (tiene más riesgo)
- Muerte violenta o traumática

- **Casos:** Pacientes con muerte materna
- **Controles:** Pacientes que hayan culminado su gestación sin sufrir mortalidad, que no haya fallecido.

Relación caso: control = 1:2

5.6 Variables estudiadas

- Las variables a estudio son:
 - ✓ Muerte materna
 - ✓ Near miss
 - ✓ Edad
 - ✓ Ocupación
 - ✓ Estado civil
 - ✓ Escolaridad
 - ✓ Procedencia
 - ✓ Paridad
 - ✓ Periodo intergenésico
 - ✓ Antecedente de padecimientos crónicos
 - ✓ Tipo de procedimiento quirúrgico
 - ✓ Edad gestacional
 - ✓ Lugar de defunción
 - ✓ Demoras
 - ✓ Criterios de prevenibilidad de S. Geller

5.7 Operacionalización de variables

Variables

Nombre de la variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Criterios de clasificación
Muerte materna	Muerte ocurrida en mujeres en edad fértil asociada a, embarazo parto y puerperio.	Toda paciente que cumple con los criterios de muerte materna comprendida en las	Cualitativa dicotómica	Nominal	Si No

		edades de 10 a 49 años. Caso			
Near miss/ sobrevivientes	No ocurrió muerte pero si morbilidad extrema en mujeres en edad fértil asociada a, embarazo parto y/o puerperio.	Toda paciente que cumple con los criterios de "near miss" comprendida en las edades de 10 a 49 años. Control	Cualitativa dicotómica	Nominal	Si No
Edad	Tiempo transcurrido en años desde su nacimiento hasta el momento actual	Años cumplidos de vida anotados en expediente.	Cuantitativa a discreta	Razón	15- 20 años, 21-30 años, 31-40 años, 41-49 años.
Ocupación	Actividad desempeñada por la paciente	Dato de actividad ocupacional a la que se dedica la paciente anotado en expediente.	Cualitativa polinómica	Nominal	Ama de casa, vendedora, operaria, otros
Estado civil	Estado marital de la paciente.	Situación Civil que tenía la paciente con su conyugue anotado en expediente.	Cualitativa politómica	Nominal	Soltera, casada/ unida, viuda, divorciada
Escolaridad	Conjunto de cursos que un estudiante ha tenido en un establecimiento docente.	Grado de estudio académico que alcanzo la paciente anotado en expediente.	Cualitativa politómica	Ordinal	Ninguna, primaria, secundaria, diversificado y universitario.
Procedencia	Área geográfica de la que es originario un individuo.	Dato con el nombre lugar de nacimiento anotado en expediente.	Cualitativa politómica		Departamentos de Guatemala, otros países

Paridad	Estado de una mujer por número de hijos nacidos vivos y fetos muertos de más de 28 semanas de gestación hasta el momento actual anotado en expediente.	Número de embarazos anotado en expediente.	Cualitativa politómica	Nominal	Gestas, partos, abortos, cesáreas, hijos vivos, hijos muertos.
Periodo intergenèsico	Periodo de tiempo entre un embarazo y otro.	Años entre el último parto y el parto anterior de la paciente anotado en expediente.	Cuantitativa discreta	Razón	< 1 año, 1- <2. 2 o más años.
Antecedente medico	Enfermedad o proceso que se desarrolla lentamente y persiste durante un periodo de tiempo.	Historia de enfermedades anotado en expediente.	Cualitativa politómica	Nominal	Hipertensión, diabetes, desnutrición, obesidad, otros (especifique)
Tipo de procedimiento quirúrgico	Intervención quirúrgica realizada.	Procedimientos quirúrgicos realizados a paciente anotado en expediente.	Cualitativa politómica	Nominal	Cesárea, Legrado intrauterina, Oclusión tubarica esterilizate, histerectomía obstétrica.
Edad gestacional	Tiempo hasta que finalizo la gestación	Trimestre de gestación en que finalizo anotado en expediente.	Cuantitativa discreta	Ordinal	Primer, segundo o tercer trimestre.
Lugar de defunción	Área donde falleció la paciente	Lugar donde se atendió por ultimo a	Cualitativa politómica	Nominal	Labor y partos, sala

		la paciente y se hizo la declaración de fallecida anotado en expediente y libro de estadística.			de operaciones, recuperación, unidad de cuidados intensivos, encamamiento.
Momento de defunción	Etapas en la que se encontraba la paciente	Tiempo donde se atendió por último a la paciente y se hizo la declaración de fallecida anotado en expediente y libro de estadística.	Cualitativa politémica	Nominal	Embarazo; parto, puerperio.
Demoras	Circunstancias que acompañan a las muertes maternas	Circunstancias que acompañan a las muertes maternas analizado según lo anotado en expediente.	Cuantitativa discreta	Razón	Tercera o cuarta demora Transfusiones UTIA (intensivo)
Criterios de prevenibilidad de S. Geller	Circunstancias de morbilidad materna	Toda paciente que presente los Indicadores incluidos de Geller	Cuantitativa discreta	Razón	Intervenciones quirúrgicas Eclampsia

5.8 Instrumento utilizado para la recolección de información:

La boleta que se utilizó para recolección de datos se encuentra en anexo 9.1

5.9 Procedimientos para la recolección de datos

Se solicitó autorización para realizar investigación en la institución, para revisar y realizar la búsqueda de casos, se tomó la información de los libros de estadística e historias clínicas del Hospital de Ginecoobstetricia del de Instituto Guatemalteco de Seguridad Social que el instrumento de recolección de datos requiera (anexo 8.1)

5.10 Procedimientos para garantizar aspectos éticos de la investigación

- **Protección de sujeto humano:**

No se realizó directamente en sujetos humanos, sino se utilizaron historias clínicas y bases de datos estadísticas para obtener la información. Solamente se solicitó autorización de las autoridades respectivas

- **Categorías de riesgo:**

El estudio que se realizó fue de categoría I (sin riesgo) ya que no se realizó ninguna intervención o modificación intervencional con las variables fisiológicas, psicológicas o sociales de las pacientes de las que se revisaron los expedientes clínicos.

- **Consentimiento informado:** No se realizó consentimiento informado, únicamente la autorización de las autoridades respectivas para la revisión de expedientes clínicos y bases estadísticas y por ser un estudio retrospectivo observacional.

- **Beneficios esperados:**

Dato objetivo de los factores de riesgo asociados a las causas de muerte materna de las pacientes con embarazo o puerperio que ingresaron al Hospital de Ginecoobstetricia.

5.11 Procedimientos de análisis de la información

Se tomó la información de los libros de estadística e historias clínicas del Hospital de Ginecoobstetricia del de Instituto Guatemalteco de Seguridad Social que el instrumento de recolección de datos requiera (anexo 9.1), y se tomaron la relación caso: control 2:1, con esta información se realizaron tablas y

tabulación de datos en el programa Epi info, y realización posteriormente del análisis.

Siendo las pacientes con muerte materna los casos y las que no tuvieron muerte materna siendo “near miss/ sobrevivieron” son los controles, independientemente de la exposición o no del factor de riesgo.

5.11.1 Procedimiento: Se analizaron las variables maternas, se evaluaron las causas de mortalidad materna en la base de datos que se realizó en EPIINFO y se realizaron los análisis que demuestren asociación significativa con sus respectivos intervalos de confianza y estimación el OR.

En este análisis se buscó aplicar el análisis específico para el diseño de casos y controles, por lo que las variables se cruzaron de acuerdo a su categoría de variable independiente y variables dependientes.

- Las variables que ameritan ser analizadas individualmente son:
 - ✓ Muerte materna
 - ✓ Near miss
 - ✓ Edad
 - ✓ Ocupación
 - ✓ Estado civil
 - ✓ Escolaridad
 - ✓ Procedencia
 - ✓ Paridad
 - ✓ Periodo intergenésico
 - ✓ Antecedentes médicos
 - ✓ Tipo de procedimiento quirúrgico
 - ✓ Edad gestacional
 - ✓ Lugar de defunción
 - ✓ Demoras
- Las variables que deben cruzarse son:
 - ✓ Muerte materna con
 - ✓ Factores de riesgo:
 - Edad
 - Ocupación

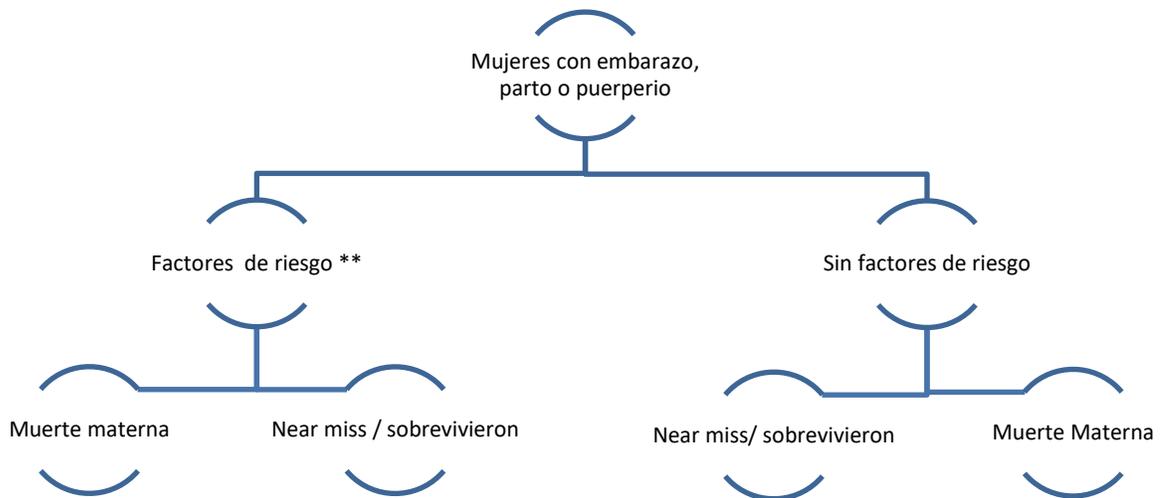
- Estado civil
- Escolaridad
- Procedencia
- Paridad
- Periodo intergenésico
- Antecedentes médicos
- Tipo de procedimiento quirúrgico
- Edad gestacional
- Lugar de defunción
- Demoras

- ✓ Near miss con
- ✓ Factores de riesgo:
 - Edad
 - Ocupación
 - Estado civil
 - Escolaridad
 - Procedencia
 - Paridad
 - Periodo intergenésico
 - Antecedentes médicos
 - Tipo de procedimiento quirúrgico
 - Edad gestacional
 - Lugar de defunción
 - Demoras

En este análisis se buscó aplicar el análisis específico para el diseño de casos y controles, por lo que las variables se cruzaron de acuerdo a su categoría de variable independiente y variables dependientes.

5.11.2 Procesamiento y análisis de los datos:

Para determinar los casos y los controles se planteó lo siguiente.



**Edad, ocupación, estado civil, escolaridad, procedencia, paridad, antecedentes obstétricos, antecedentes médicos, tipo de procedimiento quirúrgico, demoras, lugar de defunción.

En el cuadro anterior está representada toda la población de pacientes de estudio, dicha población está clasificada en pacientes que estuvieron expuestos a factores de riesgo y pacientes que no lo estuvieron, estas pacientes se subdividen en las que tuvieron muerte materna y las que sobrevivieron siendo “near miss”.

Ya desglosada la población a estudio, se considera que las pacientes con muerte materna son los casos y las sobrevivientes siendo “near miss” son los controles, independientemente de la exposición o no del factor de riesgo, por lo que se determina que la población queda dividida de la siguiente manera:

Al determinar quiénes son los casos y quiénes son los controles se realizaron tablas de 2 x 2 para que los datos puedan ser analizados estadísticamente, quedando estas así:

Factor de riesgo** **Casos** **Controles**

Muerte materna Near miss

Presente	A	B
Ausente	C	D

**Edad, ocupación, estado civil, escolaridad, procedencia, paridad, antecedentes obstétricos, antecedentes médicos, tipo de procedimiento quirúrgico, demoras, lugar de defunción.

Es una prueba de hipótesis y se maneja el juego de las hipótesis estadísticas a contrastar.

Un valor p oscila entre 0 y 1. El valor p es una probabilidad que mide la evidencia en contra de la hipótesis nula. Las probabilidades más bajas proporcionan una evidencia más fuerte en contra de la hipótesis nula.

Se compara el valor p con el nivel de significancia (α) para decidir si debe rechazar la hipótesis nula (H_0). Si el valor p es menor que o igual a α , rechace H_0 . Si el valor p es mayor que el nivel de significancia (α), usted no puede rechazar H_0 . Para el nivel de significancia (α) suele utilizarse un valor de 0.05, entonces, si el valor p es menor que o igual a 0.05, rechace H_0 .

Estas variables se analizaron estadísticamente de la siguiente manera:

- **Medidas de frecuencia**

Variable independiente Factor de riesgo**	Variable dependiente Muerte materna		
	Presente	Ausente	TOTAL
Presente	A	B	F1 (a+b)
Ausente	C	D	F2 (c+d)
Total	C1 (a+c)	C2 (b+d)	N

Celda a: Sujetos con muerte materna con antecedente de presencia de factor de riesgo.

Celda b: Sujetos sobrevivieron siendo “near miss” con antecedente de presencia de factor de riesgo.

Celda c: Sujetos con muerte materna sin presencia de factor de riesgo.

Celda d: Sujetos sobrevivieron siendo “near miss” sin antecedente de presencia de factor de riesgo.

Celda C1: Total de casos

Celda C2: Total de controles

Celda F1: Total de sujetos expuestos a factor de riesgo

Celda F2: Total de sujetos no expuestos a factor de riesgo.

○ Tasa de incidencia en expuestos y no expuestos (densidad de incidencia).

Tasa Exposición en casos = $a / C1 \times 100$ o bien = $a/(a+c)$

Tasa Exposición en controles = $b / C2 \times 100$ o bien = $b/ (b+d)$

Donde $C1= (a+c)$ $C2= (b+d)$

- **Medidas de asociación**

Odds ratio e intervalo de confianza (Woolf y Cornfield), para incidencia acumulada.

Odds ratio (OR), fue el indicador que señalo la probabilidad de que una paciente con muerte materna (caso) haya estado expuesta al factor de riesgo, con respecto a la probabilidad de que una paciente sobreviviente (control) lo haya estado y con base en ello se interpretó en términos de las veces más de riesgo que tuvo una paciente de tener muerte materna cuando estuvo expuesta al factor de riesgo en comparación con aquellos pacientes no expuestas:

$$OR = a d / b c$$

Si se obtuvo una cifra mayor de uno, esto indicó que el factor de riesgo se comportó como asociación de riesgo positiva, en cambio cuando el resultado es menor a la unidad, se tradujo en asociación de riesgo negativo. Si el resultado es igual a uno, la interpretación fue que no existió asociación entre la presencia del factor de riesgo y la muerte materna. La fuerza de asociación se midió según los valores de OR.

Los datos fueron procesados en programa computarizado estadístico.

- **Nivel de significación**

Para el caso de los estudios de casos y controles, la significancia estadística se analizó con los valores de los intervalos de confianza, que para este estudio se buscará para el 95%.

El mecanismo de la siguiente forma:

En primer lugar se revisó la magnitud de la diferencia que había entre los grupos a comparar (casos A y controles B).

Si esta magnitud o valor absoluto fue mayor que un error estándar definido multiplicado por una seguridad definida, se concluyó que la diferencia fue significativa entre A y B. Por tanto se aceptó la hipótesis alternativa y se rechazó la hipótesis nula.

Si $|p_1 - p_2|$ fue mayor que el producto de 1.96 * el error estándar,

Si se concluye que la diferencia fue significativa.

$|p_1 - p_2|$ = magnitud o valor absoluto o diferencia

p1 = porcentaje de casos con muerte materna por presencia del factor de riesgo

p2= porcentaje de controles con muerte materna.

$$p = \frac{p_1 + p_2}{2}$$

Factor de riesgo: paridad, edad, ocupación, estado civil, escolaridad, procedencia, periodo intergenesico, antecedente médico, tipo de procedimiento quirúrgico, edad gestacional, demoras.

Se puede utilizar el valor de p establecido 0.5 cuando no se encuentran datos por similitud.

$$z_{\alpha=0.05} = 1.96$$

$$\text{Error estándar} = \sqrt{p(1-p) \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}$$

n1= población de casos

n2= población de controles

Error estándar * 1.96 = seguridad definida

Si la diferencia no superó el valor de una seguridad definida no fue estadísticamente significativa y no se aceptó la H_a (hipótesis alternativa), pero si lo superaba entonces fue estadísticamente significativa y se aceptó la H_a.

VI. RESULTADOS

Entre las paciente con muerte materna, los datos más frecuentes encontrados fueron: edad de 26 -30 años (27%), escolaridad fue diversificado (50%), estado civil fue casada/unida (80%), ocupación fue ama de casa (53%) y lugar de procedencia fue la ciudad Guatemala (70%).

Los antecedentes gineco-obstétricos encontrados más frecuente en las pacientes con muerte materna según paridad fue nulípara (40%), edad gestacional en tercer trimestre (93%), periodo intergenésico 1 año (13%), y procedimiento quirúrgico fue cesárea (57%).

Los mayores factores con asociación de riesgo positivo encontrados fueron: procedencia de los departamentos con un OR de 21.45 (IC: 2.53-181.58, P 0.0005), escolaridad primaria con un OR de 11.80 (IC: 1.31-106.22, P 0.01), diagnostico de síndrome de HELLP con un OR de 8.88 (IC: 0.94-83.3, P 0.02), periodo intergenésico de 1 año con un OR de 4.46 (IC: 0.76-25.91, P 0.09) y procedimiento realizado como histerorrafia con un OR de 4.13 (IC: 0.36-47.52, P 0.26).

Los factores con asociación de riesgo negativo fueron: ser gran múltipara con un OR de 0.37 (IC: 0.04-3.40, P 0.18), diagnostico de preclampsia con un OR de 0.31 (IC: 0.13-.05, P 0.04), trastornos hipertensivos con un OR de 0.37 (IC: 0.13-1.05, P 0.04), realización de una laparotomía exploradora con un OR de 0.55 (IC: 0.14-2.19, P 0.30).

Los factores de riesgo que no tuvieron relación fueron: ocupación comerciante con un OR de 1 (IC: 0.30-3.24-3.24, P 0.60), escolaridad universitaria con un OR de 1 (IC: 0.27-3.63, P 0.61), El lugar donde fallecieron la mayoría de pacientes fue en la unidad de cuidados intensivo con un OR de 1.62 (IC: 0.47-5.54, P 0.31) y durante el tercer trimestre con un OR de 0.48 (IC: 0.06-3.60, P 0.40). (Ver índice de tablas).

Tabla No. 1
Factores de riesgo y características demográficas

Edad en años	Muerte materna		Near miss		Total	
	F	%	F	%	F	%
15-20.	3	10	4	7	7	8
21-25	7	23	16	27	23	26
26-30	8	27	14	23	22	24
31-35	2	7	10	17	12	13
35-40	2	7	12	20	14	16
41-45	1	3	0	0	1	1
45-49	0	0	0	0	0	0
ND	7	23	4	7	11	12
Ocupación						
Ama de casa	16	53	32	53	48	53
Operaria	5	17	14	23	19	21
Comerciante	5	17	10	17	15	17
ND	4	13	4	7	8	9
Estado Civil						
Soltera	4	13	16	27	20	22
Unida/ casada	24	80	38	63	62	69
Divorciada	0	0	0	0	0	0
Viuda	0	0	0	0	0	0
ND	2	7	6	10	8	9
Escolaridad						
Ninguna	1	3	1	2	2	2
Primaria	5	17	1	2	6	7
Básicos	4	13	5	8	9	10
Diversificado	15	50	24	40	39	43
Universitario	4	13	8	13	12	13
ND	1	3	21	35	22	24
Procedencia						
Ciudad Guatemala	21	70	28	47	49	54
Departamentos	7	23	1	2	8	9
Extranjeros	1	3	1	2	2	2
ND	1	3	30	50	31	34
Total	30	100	60	100	90	100

ND. No datos

Fuente: Expedientes clínicos de pacientes. HGO IGSS años 2004 al 2014.

Tabla No. 2
Factores de riesgo y antecedentes gineco- obstétricos

Paridad	Muerte materna		Near miss		Total	
	F	%	F	%	F	%
Nulípara	12	40	22	37	34	38
Múltipara	7	23	8	13	15	17
Gran múltipara	1	3	5	8	6	7
ND	10	33	25	42	35	39
Intergenesico						
1	4	13	2	3	6	7
≤2	2	7	18	30	20	22
3 o +	4	13	8	13	12	13
ND	20	67	32	53	52	58
Trimestres						
Primero	0	0	0	0	0	0
Segundo	0	0	0	0	0	0
Tercero	28	93	58	97	86	96
ND	2	7	2	3	4	4
Procedimientos						
CSTP	17	57	38	63	55	61
OTB	0	0	0	0	0	0
LIU	3	10	2	3	5	6
HAT obstétrica	3	10	2	3	5	6
LPE	3	10	10	17	13	14
Histerorrafia	1	3	0	0	1	1
Otros	3	10	8	13	11	12
Total	30	100	60	100	90	100

ND. No datos

Fuente: Expedientes clínicos de pacientes. HGO IGSS años 2004 al 2014.

Tabla No. 3
Factores de riesgo asociados a muerte materna

Factor de riesgo	Casilla A	OR	IC	P
Escolaridad: Primaria	5	11.80	1.31-106.22	0.01
Procedencia: Departamentos	8	21.45	2.53-181.58	0.0005
Diagnóstico: HELLP	3	8.883	0.94-83.3	0.02
Periodo intergenésico	1	4.46	0.76-25.91	0.09
Procedimiento: Histerorrafia	1	4.13	0.36-47.52	0.26

ND. No datos

Fuente: Expedientes clínicos de pacientes. HGO IGSS años 2004 al 2014.

Tablas de factores de riesgo

Tabla No. 4
Antecedentes médicos

Antecedentes médicos	Muerte materna		Near miss		Total	
	F	%	F	%	F	%
Trastornos Hipertensivos crónicos	5	17	23	38	28	31
Preclampsia	0	0	5	8	5	6
HELLP	3	10	0	0	3	3
Diabetes mellitus	0	0	0	0	0	0
Infecciones	2	7	1	2	3	3
Obesidad	0	0	0	0	0	0
Desnutrición	0	0	0	0	0	0
Otros	20	67	31	52	51	57
Total	30	100	60	100	90	100

ND. No datos

Fuente: Expedientes clínicos de pacientes. HGO IGSS años 2004 al 2014.

Tabla No. 5
Lugar de defunción

Lugar de defunción	Muerte materna		Near miss		Total	
	F	%	F	%	F	%
Emergencia	0	0	0	0	0	0
Labor y partos	0	0	0	0	0	0
Sala de operaciones	0	0	0	0	0	0
Unidad de cuidados intensivos	26	87	0	0	26	87
Encamamiento	0	0	0	0	0	0
ND	4	13	0	0	4	13
Total	30	100	0	0	30	100

ND. No datos

Fuente: Expedientes clínicos de pacientes. HGO IGSS años 2004 al 2014.

Tabla No. 6
Demoras

Demoras	Muerte materna		Near miss		Total	
	F	%	F	%	F	%
Cuarta	26	87	48	80	74	82
Total	30	100	60	100	90	100

ND. No datos

Fuente: Expedientes clínicos de pacientes. HGO IGSS años 2004 al 2014.

Tablas de asociación de factores de riesgo

Tabla No.7
Ocupación y muerte materna
IGSS - HGO 2004 - 2014

Factor de riesgo	Muerte materna (F)	OR	IC	P
Ama de casa	15	0.90	0.37-2.17	0.49
Operaria	5	0.65	0.21-2.03	0.32
Comerciante	5	1.00	0.30-3.24	0.60
ND	5	2.80	0.69-11.31	0.13
Total	30			

ND. No datos

Fuente: Expedientes clínicos de pacientes. HGO IGSS años 2004 al 2014.

Tabla No.8
Estado civil y muerte materna
IGSS - HGO 2004 – 2014

Factor de riesgo	Muerte materna (F)	OR	IC	P
Soltera	4	0.42	0.12-1.40	0.12
Unida/ casada	24	2.31	0.82-6.53	0.08
Divorciada	0	1.96	0.11-32.53	0.56
Viuda	0	1.96	0.11-32.53	0.56
ND	2	0.64	0.12-3.39	0.46
Total	30			

ND. No datos

Fuente: Expedientes clínicos de pacientes. HGO IGSS años 2004 al 2014.

Tabla No.9
Edad y muerte materna
IGSS - HGO 2004 – 2014

Factor de riesgo: Edad	Muerte materna (F)	OR	IC	P
10-20.	3	1.54	0.38-6.18	0.38
21-30	15	0.92	0.40-2.10	0.50
31-40	4	0.30	0.10-0.89	0.00
41-50	1	3.87	0.33-44.36	0.27
ND	7	3.42	1.02-11.42	0.04
Total	30			

ND. No datos

Fuente: Expedientes clínicos de pacientes. HGO IGSS años 2004 al 2014.

Tabla No.10
Escolaridad y muerte materna
IGSS - HGO2004 – 2014

Factor de riesgo	Muerte materna (F)	OR	IC	P
Ninguna	1	2.03	0.12-33.70	0.55
Primaria	5	11.80	1.31-106.22	0.01
Básicos	4	1.69	0.41-6.8	0.34
Diversificado	15	1.50	0.62-3.62	0.24
Universitario	4	1.00	0.27-3.63	0.61
ND	1	0.06	0.01-0.5	0.0005
Total	30			

ND. No datos

Fuente: Expedientes clínicos de pacientes. HGO IGSS años 2004 al 2014.

Tabla No.11
Procedencia y muerte materna
IGSS - HGO 2004 – 2014

Factor de riesgo	Muerte materna (F)	OR	IC	P
Ciudad Guatemala	21	2.66	1.05-6.76	0.03
Departamentos	7	21.45	2.53-181.58	0.0005
Extranjeros	1	2.03	0.12-33.70	0.55
ND	1	0.15	0.05-0.49	0.0005
Total	30			

ND. No datos

Fuente: Expedientes clínicos de pacientes. HGO IGSS años 2004 al 2014.

Tabla No.12
Paridad y muerte materna
IGSS - HGO 2004 – 2014

Factor de riesgo	de	Muerte materna (F)	OR	IC	P
Nulípara		12	1.15	0.46-2.83	0.46
Múltipara		7	1.97	0.64-6.10	0.18
Gran múltipara		1	0.37	0.04-3.40	0.34
ND		10	0.70	0.28-1.75	0.29
Total		30			

ND. No datos

Fuente: Expedientes clínicos de pacientes. HGO IGSS años 2004 al 2014.

Tabla No.13
Periodo intergenésico y muerte materna
IGSS - HGO 2004 – 2014

Factor de riesgo	Muerte materna (F)	OR	IC	P
1	0	2.03	0.12-33.70	0.55
1 - ≤2	0	2.03	0.12-33.70	0.55
3 o +	0	2.03	0.12-33.70	0.55
ND	30	0.50	0.03-8.40	0.56
Total	30			

ND. No datos

Fuente: Expedientes clínicos de pacientes. HGO IGSS años 2004 al 2014.

Tabla No. 14
Antecedentes médicos y muerte materna
IGSS - HGO 2004 – 2014

Factor de riesgo	Muerte materna (F)	OR	IC	P
Trastornos Hipertensivos	5	0.37	0.13-1.05	0.04
Preclampsia	0	0.31	0.04-2.70	0.25
HELLP	3	8.88	0.94-83.3	0.02
Diabetes mellitus	0	2.22	0.13-36.86	0.53
Infecciones	2	6.42	0.63-64.58	0.10
Obesidad	0	2.22	0.13-36.86	0.53
Desnutrición	0	2.22	0.13-36.86	0.53
Otros	20	0.46	0.18-1.16	0.08
Total	30			

ND. No datos

Fuente: Expedientes clínicos de pacientes. HGO IGSS años 2004 al 2014.

Tabla No. 15
Tipo de procedimiento quirúrgico y muerte materna
IGSS - HGO 2004 – 2014

Factor de riesgo	Muerte materna (F)	OR	IC	P
CSTP	17	0.75	.31-1.84	0.34
OTB	0	2.22	0.13-36.86	0.53
LIU	3	3.22	0.50-20.42	0.20
HAT obstétrica	3	3.22	0.50-20.42	0.20
LPE	3	0.55	0.14-2.19	0.30
Histerorrafia	1	4.13	0.36-47.52	0.26
Otros	3	0.72	0.17-2.94	0.46
Total	30			

**** Otros: múltiples transfusiones, UTIA, Paro cardiorespiratorio, tx Hemorragia postparto, intubación endotraqueal.

ND. No datos

Fuente: Expedientes clínicos de pacientes. HGO IGSS años 2004 al 2014.

Tabla No. 16
Edad gestacional y muerte materna
IGSS - HGO 2004 – 2014

Trimestres	Muerte materna			
Factor riesgo	de Muerte materna (F)	OR	IC	P
Primero	0	2.22	0.13-36.86	0.53
Segundo	0	2.22	0.13-36.86	0.53
Tercero	28	0.48	0.06-3.60	0.40
ND	2	2.07	0.27-15.47	0.40
Total	30			

ND. No datos

Fuente: Expedientes clínicos de pacientes. HGO IGSS años 2004 al 2014.

Tabla No. 17
Lugar de defunción y muerte materna
IGSS - HGO 2004 – 2014

Factor de riesgo	Muerte materna (F)	OR	IC	P
Emergencia	0	1.96	0.11-32.53	0.56
Labor y partos	0	1.96	0.11-32.53	0.56
Sala de operaciones	0	1.96	0.11-32.53	0.56
Unidad de cuidados intensivos	26	1.62	0.47-5.54	0.31
Encamamiento	0	1.96	0.11-32.53	0.56
ND	4	0.61	0.18-2.10	0.31
Total	30			

ND. No datos

Fuente: Expedientes clínicos de pacientes. HGO IGSS años 2004 al 2014.

Tabla No. 18
Demoras y muerte materna
IGSS - HGO 2004 – 2014

Factor de riesgo	Muerte materna (F)	OR	IC	P
Cuarta	26	1.62	0.47-5.54	0.31

ND. No datos

Fuente: Expedientes clínicos de pacientes. HGO IGSS años 2004 al 2014.

VII. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

La población de pacientes fue clasificada en las que tuvieron muerte materna y las que sobrevivieron siendo "Near Miss", un grupo estuvieron expuestas a factores de riesgo y otro grupo de pacientes que no lo estuvieron con un total de 90 pacientes.

Se consideraron las pacientes con muerte materna como los casos (30 pacientes) y las que sobrevivieron como "Near Miss" fueron los controles (60 pacientes), independientemente de la exposición o no del factor de riesgo.

Entre las características demográficas en la población se encontró más frecuentemente la edad de 21 -25 años (26%), escolaridad fue diversificado (43%), estado civil fue casada/unida (69%), ocupación fue ama de casa (53%) y lugar de procedencia la ciudad de Guatemala (54% pacientes), estas pacientes en su mayoría de la ciudad Guatemala pues son las que tienen más acceso a centro asistencial.

El 82% de las pacientes fue necesario el traslado a una unidad con cuidados intensivos pues en Hospital de Gineco-obstetricia aún no se cuenta con ella, por lo cual se encontró la cuarta demora con estas pacientes.

Los mayores factores con asociación de riesgo positiva encontrados fueron: procedencia de los departamentos con un OR de 21.45 (IC: 2.53-181.58, P 0.0005) en algunos casos porque son referidas tardíamente por que toman más tiempo en consultar o referirla a un centro de tercer nivel, escolaridad primaria con un OR de 11.80 (IC: 1.31-106.22, P 0.01) pues requieren plan educacional acorde a su escolaridad para comprender el riesgo de las complicaciones de consultar tardíamente, diagnostico de síndrome de HELLP con un OR de 8.88 (IC: 0.94-83.3, P 0.02) pues presentan deterioro con esta patología, periodo intergenésico de 1 año con un OR de 4.46 (IC: 0.76-25.91, P 0.09) por mayor riesgo de ruptura uterina y procedimiento realizado como histerorrafia con un OR de 4.13 (IC: 0.36-47.52, P 0.26).

Las muertes maternas podrían ser prevenibles al identificar los factores de riesgo, en este estudio se encontraron que los factores de riesgo como escolaridad primaria, procedencia de los departamentos y periodo intergenésico menor a 1 año pues su valor de p fue de 0.05 o menor, hay que tomar en cuenta que las pacientes deben tener un seguimiento durante el embarazo para mejorar con una resolución del embarazo adecuada e identificar una situación de riesgo para las pacientes.

Se encontraron factores con asociación de riesgo negativo como: paridad gran múltipara con un OR de 0.37 (IC: 0.04-3.40, P 0.18), diagnóstico de preclampsia con un OR de 0.31 (IC: 0.13-0.75, P 0.04), trastornos hipertensivos crónicos con un OR de 0.37 (IC: 0.13-1.05, P 0.04), realización de una laparotomía exploradora con un OR de 0.55 (IC: 0.14-2.19, P 0.30) los cuales presentan un deterioro más lento y con este procedimiento se estabiliza a la paciente al resolver la complicación de su diagnóstico.

Los factores de riesgo que no tuvieron relación fueron: ocupación comerciante con un OR de 1 (IC: 0.30-3.24-3.24, P 0.60), escolaridad universitaria con un OR de 1 (IC: 0.27-3.63, P 0.61). El lugar donde fallecieron la mayoría de pacientes fue en la unidad de cuidados intensivos con un OR de 1.62 (IC: 0.47-5.54, P 0.31) pues son trasladadas a esta unidad para seguimiento en unidad crítica por el deterioro que las pacientes presentan y durante el tercer trimestre con un OR de 0.48 (IC: 0.06-3.60, P 0.40) porque la mayoría son referidas para resolución en un centro de tercer nivel por posibles complicaciones.

7.1 CONCLUSIONES

- 7.1.1 Entre la paciente con muerte materna, los datos más frecuentes encontrados fueron: edad de 26--30 años.
- 7.1.2 El lugar de procedencia del 70% de las pacientes con muerte materna fue la ciudad de Guatemala.
- 7.1.3 En las pacientes con muerte materna según paridad más frecuente fue nulípara y edad gestacional en tercer trimestre.
- 7.1.4 Los factores con asociación de mayor riesgo positivo encontrados en las pacientes fueron de procedencia de los departamentos de Guatemala en comparación con las de la ciudad de Guatemala, escolaridad primaria, diagnóstico de síndrome de HELLP, periodo intergenésico de 1 año o menos y procedimiento realizado como histerorrafia.
- 7.1.5 La unidad de cuidados intensivos fue el lugar de defunción del 87% de las pacientes.
- 7.1.6 En el Hospital de Gineco-obstetricia aún no se cuenta con una unidad con cuidados intensivos, por lo que fue necesario el traslado del 82% de las pacientes a otra unidad, encontrando la cuarta demora en esta situación.

7.2 RECOMENDACIONES

Al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social:

- 7.1.1 Implementación de monitoreo de pacientes con múltiples factores de alto riesgo, realizar una cobertura sanitaria amplia, y llevar registro de morbilidad materna severa y muertes maternas con auditoría.
- 7.1.2 Aumento de personal para atención por personal especializado para pacientes obstétricas.

Al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social

- 7.1.3 Sistematizar el registro de la mortalidad materna y dar a conocer las causas de las mismas anualmente.
- 7.1.4 Implementar una unidad de cuidados intensivos en el Hospital de Gineco-obstetricia para prestar una atención adecuada para las pacientes que lo ameriten.
- 7.1.5 Crear protocolos de traslado de pacientes complicadas de unidades periféricas para un tratamiento y seguimiento sin retrasos de atención.
- 7.1.6 Se recomienda ampliar en futuras investigaciones las muestras tomadas y seguimiento de los casos de muerte materna.

A los médicos

- 7.1.7 Realizar una adecuada evaluación e historia clínica completa de las pacientes y ofrecer un diagnóstico y detección de factores de alto riesgo.
- 7.1.8 Brindar tratamiento adecuado sin demoras.
- 7.1.9 Dar plan educacional a pacientes acerca de los beneficios de consultar sin demoras cuando conozcan que están en riesgo.

A las pacientes

- 7.1.10 Inscribirse tempranamente durante el embarazo para un seguimiento adecuado.
- 7.1.11 Consultar de inmediato al reconocer el riesgo sin retrasar su decisión de buscar atención.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. WHO. World Health Statistics 2014. Geneva, World Health Organization; 2014. Naciones Unidas 2009
2. OMS. Datos y cifras. Mortalidad materna Nota descriptiva N°348; 2014. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs348/es/>
3. Conde-Agudelo A, Belizan JM, Lammers C. Maternal-perinatal morbidity and mortality associated with adolescent pregnancy in Latin America: Cross-sectional study. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 2004. 192:342–349.
4. Patton GC, Coffey C, Sawyer SM, Viner RM, Haller DM, Bose K, Vos T, Ferguson J, Mathers CD. Global patterns of mortality in young people: a systematic analysis of population health data. *Lancet*, 2009. 374:881–892.
5. Brito Hurtado JG, Cabrera C, Gutiérrez O, et al. Mortalidad materna en la Maternidad “Concepción Palacios”: Colombia. 2007. *Rev Obstet Ginecol Venez*; 67: 1. Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S0048-77322007000100007&script=sci_arttext
6. Royston E, Armstrong S. Preventing maternal deaths. Washington. Edit WHO. 1991.
7. World Health Organization. Revised 1990 estimates of maternal mortality, a new approach by WHO y UNICEF. Washington: Edit WHO, 1996.
8. Graham W. The scandal of the century. *B J Obstet Gynaecol*. 1998;15:376-379
9. Organización Panamericana de la Salud. Situación de Salud en las Américas. Indicadores Básicos. Washington: Edit OPS, 1996. Disponible en: <http://www.scielo.org.ve/pdf/og/v72n4/art04.pdf>
10. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. U.S.A. Estrategia regional para la reducción de la mortalidad y morbilidad materna. 26a Conferencia Sanitaria Panamericana, 54a Sesión del Comité Regional; 2002 Disponible en: En: www.paho.org
11. OSAR. Guatemala. Boletín informativo. No. 1 Disponible en: http://www.isdmguatemala.org/userfiles/Boletin%20No_%201%20Final%281%29.pdf
12. Say L et al. Global Causes of Maternal Death: A WHO Systematic Analysis. *Lancet*. 2014.
13. Organización Panamericana de la Salud, Organización mundial de la salud. U.S.A. Clasificación estadística internacional de enfermedades y problemas relacionados con la salud; 1995. Disponible en: www.cemece.salud.gob.mx/fic/cie/index.html

14. Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la salud en el mundo 2005 - ¡Cada madre y cada niño contarán!; Ginebra 2005 Disponible en:<http://www.who.int/whr/2005/es/index.html>
15. Federación Latinoamericana de Sociedades de Obstetricia y Ginecología (FLASOG). Normas de diagnóstico y tratamiento para la disminución de la mortalidad materna. La Asunción: FLASOG; 1999
16. Berer M. Mortalidad y morbilidad materna: ¿gestación más segura para las mujeres? *Reprod Health Matters*. 2009;5:7-13
17. Faneite P. Mortalidad materna: evento trágico. *Gac Méd Caracas*. 2010;118:11-24 Disponible en: <http://www.hvil.sld.cu/instrumental-quirurgico/biblioteca/Ginecobstetricia%20-%20RIGOL/cap24.pdf>
18. Bobadilla J L, Reyes F S, Karchmer S. Magnitud y causas de la mortalidad materna en el Distrito Federal 1988–1989. *Gac Med Mex* 1992; 132: 5-16
19. Ministerio del Poder Popular para la Salud, Dirección General de Epidemiología. Colombia. Manual de normas de vigilancia epidemiológica de muerte materna, Infantil y 1-4 años de edad (SIS-05. SIVIGILA 2008); 2008.
20. Banco mundial de la Salud. Datos básicos mortalidad materna. 2011. Disponible en: <http://siteresources.worldbank.org/INTPHAAG/Resources/AGMaternalMortalitySp.pdf>
21. Muerte materna y mejoramiento de la salud reproductiva. PAHO. Disponible, en: http://www.dge.gob.pe/buho/buho_mmaterna.pdf
22. CIE. Disponible en: www.paho.org/clap/index.php?option=com_docman&task...
23. Maine D, Akalin M, Ward V, Kamara A. U.S.A. Diseño y evaluación de programas para mortalidad materna. Universidad de Columbia 1997 Disponible en: En: <http://www.amddprogram.org/v1/resources/DesignEvalMM-SP.pdf>.
24. Organización de las Naciones Unidas. México. Metas propuestas en la cumbre del milenio de Septiembre de 2000. Conferencia internacional de las naciones unidas para la financiación del desarrollo; 2002. Disponible en: www.un.org/spanish/conferences/ffd/
25. Organización Mundial de la Salud. Ginebra. Maternal mortality in 2005. Estimates developed by WHO, UNICEF, UNFPA and The World Bank; Ginebra 2007. Disponible en: http://www.who.int/making_pregnancy_safer/topics/maternal_mortality/es/Index.html
26. Cousens S, Blencowe H, Stanton C, Chou D, Ahmed S, Steinhardt L, Creanga AA, Tunçalp O, Balsara ZP, Gupta S, Say L, Lawn JE. National, regional, and worldwide estimates of stillbirth rates in 2009 with trends since 1995: a systematic analysis. *Lancet*, 2011, Apr 16;377(9774):1319-30.

27. Elu M, Santos E. Mortalidad materna: una tragedia evitable. *Perinatol Reprod Hum* ; 2004 18: 44 – 52. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-53372004000100006&lng=es
28. Maine D, Akalin M, Ward V, Kamara A. Diseño y evaluación de programas para mortalidad materna. Nueva York: Universidad de Columbia 1997. Disponible en: <http://www.amddprogram.org/v1/resources/DesignEvalMM-SP.pdf>
29. Thaddeus S, Maine D. Too far to walk: Maternal mortality in context. *Soc Sci Med*. 1994;38:1091-1110.
30. Vélez G, Gallego L, Jaramillo D. Colombia. Modelo de análisis de la muerte materna: Camino para la supervivencia. Libros Nacer; 2004.p.36-38. Disponible en: [En:http://www.nacer.udea.edu.co/pdf/libros/libro1/modelodeanalisisdelamuertematerna.pdf](http://www.nacer.udea.edu.co/pdf/libros/libro1/modelodeanalisisdelamuertematerna.pdf)
31. Bobadilla J L, Reyes F S, Karchmer S. México. Magnitud y causas de la mortalidad materna en el Distrito Federal 1988–1989. *Gac Med Mex* 1992; 132: 5-16
32. Geller SE, Rosenberg D, Cox SM, et al. The continuum of maternal morbidity and mortality: Factors associated with severity. *Am J Obstet Gynecol* 2004; 191: 939-44.
33. Organización Mundial de la Salud. Guía de la OMS para la aplicación de la CIE-10 a las muertes ocurridas durante el embarazo, parto y puerperio: CIE-MM. 2012 Disponible en: www.who.int

IX. ANEXOS

9.1 ANEXO 1

BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A MUERTE MATERNA

Investigadora: Gady Montejo

Cada día mueren unas 800 mujeres por causas prevenibles relacionadas con el embarazo y el parto. Las mujeres no mueren porque no podamos tratar sus complicaciones, mueren porque las sociedades tienen que tomar la decisión si vale la pena salvar estas vidas.

Instrucciones: Revisar expediente y circular la opción encontrada y completar respuestas en las líneas en blanco, si no encuentra dato realizar una línea horizontal.

Datos generales.

Nombre _____ No. de afiliación: _____

Edad en años: _____

Lugar de procedencia: Guatemala Departamentos Extranjero

Ocupación 1. Ama de casa 2 Comerciante 3. Operaria 4. Otros (especifique) _____

Estado civil 1. Soltera 2. Casada / Unida 3. Divorciada 4. Viuda

Educación 1. Ninguna 2. Primaria 3. Secundaria 4. Diversificado 5. Universitaria 6. Alfabetada

Antecedentes obstétricos

Gestas _____ Partos _____ Abortos _____ Cesáreas _____

No. de hijos vivos: _____ No de hijos muertos: _____

Fecha de último parto: ____/____/____

No determinado

Periodo intergenésico < 1 año 1-≤2 años 3 o más años No determinado

Antecedentes médicos:

Trastornos hipertensivos Diabetes Obesidad Desnutrición Otros (Especifique) _____

Procedimiento quirúrgico realizado

Ninguno CSTP LIU OTB HA obstétrica LPE Otros (especifique)

Edad gestacional en trimestres Primero Segundo Tercero

Intervenciones realizadas en el Near miss

Transfusión Ventilación Cateterismo Otros: _____

Demoras Tercera demora Cuarta demora

Si falleció continúe respondiendo

Muerte materna

Lugar de la muerte:

Labor y partos Sala de operaciones Recuperación UCI
Encamamiento.

Momento de muerte: Embarazo Parto Puerperio

Traslado al UCI _____

Diagnóstico de muerte: _____

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medio la tesis titulada "Factores de riesgo asociados a la Muerte Materna" para propósitos de consulta académica. Sin embargo quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señala lo que conduzca a su reproducción o comercialización total o parcial.

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medio la tesis titulada "Factores de riesgo asociados a la Muerte Materna" para propósitos de consulta académica. Sin embargo quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señala lo que conduzca a su reproducción o comercialización total o parcial.

