

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD CIENCIAS MEDICAS**

FACTORES ASOCIADOS A MORTALIDAD MATERNA

**ESTUDIO DE CASOS Y CONTROLES SOBRE
FACTORES ASOCIADOS A MORTALIDAD MATERNA
EN LAS ZONAS 12, 13 Y 16 DEL AREA METROPOLITANA
DURANTE EL PERIODO DE MAYO DE 2001 A ABRIL DE 2002**

Tesis

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

Por

LESLIE JEANNETTE ESTRADA MOREIRA

En el acto de la investidura de:

MEDICA Y CIRUJANA

Guatemala, septiembre de 2,002

INDICE

I.	INTRODUCCION.....	1
II.	DEFINICION Y DELIMITACION DEL PROBLEMA.....	2
III.	JUSTIFICACION	3
IV.	OBJETIVOS.....	4
V.	REVISION BIBLIOGRAFICA	5
VI.	HIPOTESIS.....	21
VII.	MATERIAL Y METODOS	22
VIII.	PRESENTACION DE RESULTADOS.....	30
IX.	ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS.....	38
X.	CONCLUSIONES.....	41
XI.	RECOMENDACIONES.....	42
XII.	RESUMEN.....	43
XIII.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	44
XIV.	ANEXOS.....	47

I. INTRODUCCION

De los países en desarrollo Guatemala se encuentra entre los que tienen mayor tasa de mortalidad materna y mayor índice de subregistro, contribuyendo esto a formar parte de la lista de causas de muerte en la mujer en edad fértil. Por lo que se considera un problema al que un Salubrista le debe prestar gran atención. Por lo descrito anteriormente este estudio tiene como fin clasificar la muerte materna obteniendo datos de muerte en mujeres en edad fértil, para así poder tomar medidas que contribuyan a disminuirla.

En el Departamento de Guatemala se registra una tasa de mortalidad materna de 33.26 por 100,000 nacidos vivos en el año 2,000 . Es por esto que la presente investigación se realiza en las zonas 12, 13 y 16 del Area Metropolitana por medio de entrevistas realizadas a los familiares de las fallecidas, con el fin de determinar factores de riesgo asociados a muerte materna, hacer una pesquisia en los casos de mujeres en edad fértil (10 a 49 años) encontrando subregistro, identificando las condiciones de vida de las mujeres en edad fértil que aumentan su riesgo de muerte. A la vez se realizó una caracterización del comportamiento epidemiológico de la mortalidad en mujeres en edad fértil, por tiempo, persona y lugar, básandonos en archivos de registros de defunción de la municipalidad capitalina en el período mayo de 2,001 a abril de 2,002, con la ayuda del instrumento de recolección de datos y por medio de entrevistas se llegó al objetivo, determinando que el grupo etáreo más afectado de muertes en edad fértil es el rango de mayores de 35 años, registrándose la mayoría amas de casa, alfabetas, ladinas, siendo la principal causa directa de muerte Fallo Multisistémico como consecuencia de, Cáncer de Cérvix y Cáncer de Cólon. Entre las muertes maternas el grupo etáreo promedio más afectado es a los 37 años, registrándose la mayoría amas de casa y obreras, alfabetas, ladinas, siendo la principal causa de muerte Evento Cerebrovascular Hemorrágico como consecuencia de Hipertensión Arterial Crónica y Shock Séptico como consecuencia de Aborto Séptico, atendidos estos por un médico en un Hospital Nacional.

La presente investigación nos da una idea general con datos reales sobre la mortalidad materna y de mujeres en edad fértil en las zonas 12, 13 y 16 del Area Metropolitana, los cuales se espera contribuyan a formar o mejorar estrategias para la prevención de las mismas, instando principalmente la educación en mujeres, desde muy jóvenes (10-49 años), sobre la importancia del control pre y postnatal, para así evitar que el embarazo sea una causa de muerte.

II. DEFINICION DEL PROBLEMA Y DELIMITACION DEL PROBLEMA

Se define muerte materna a la ocurrida en mujeres en edad fértil comprendida entre las edades de diez a cuarenta y nueve años asociada al embarazo, parto y puerperio a los 42 días siguientes a la terminación de la gestación, por causas relacionadas o agravadas por el embarazo o su manejo, pero no por causas accidentales o incidentales.

La muerte materna continua siendo un problema de Salud Pública en los países en vías de desarrollo, resultado de sus inequidades existentes en cuanto a lo social, económico, cultural y de acceso a los servicios básicos. Por lo tanto requiere de un abordaje integral y multidisciplinario que depende de transformaciones profundas de los diferentes sectores que componen la sociedad guatemalteca. Sin embargo es necesario que se dé una respuesta inmediata al problema, y que utilizando el enfoque de riesgo, identifique a través de un modelo logístico que incluya características de los ámbitos biológicos, ambientales, estilo de vida y de servicios de salud en aquellas madres que se encuentren a riesgo de sufrir muerte materna.

Guatemala como los países en desarrollo se encuentra entre los países con mayor tasa de mortalidad materna, lo cual refleja la grave crisis que el país atraviesa en cuanto a salud. En el departamento de Guatemala para el año 2,000 se encontró una tasa de mortalidad materna de 33.26 por 100,000 nacidos vivos y como principales causas de muerte: Hemorragia postparto, Preclampsia, Atonía Uterina, Embarazo ectópico roto, sepsis, también una tasa de mortalidad de mujeres en edad fértil de 1.19 por 1,000 mujeres en edad fértil.(17)

El crecimiento poblacional se ha concentrado en el municipio de Guatemala, ciudad capital, en donde se estima que residen mas de 2.5 millones de habitantes. Las zonas 12, 13 y 16 , del municipio de Guatemala, lugares donde se realiza el estudio, son áreas que se enfrentan con condiciones desfavorables, limitaciones en el acceso a servicios públicos y aumento de la pobreza.(10,11)

Es necesario determinar, si tomando variables de los ámbitos biológicos, ambientales, estilo de vida y de servicios de salud, se puede clasificar correctamente a través de un modelo de regresión logística a madres en riesgo de sufrir muerte materna.

III. JUSTIFICACION

Una muerte materna es una gran pérdida no solo para la familia sino también para la sociedad pues debilita la estructura familiar. La edad materna, la paridad, el espacio intergenésico son solo algunos de los factores de riesgo que pueden aumentar la mortalidad materna. En Guatemala es muy común, principalmente en áreas pobres, que las mujeres empiecen su vida reproductiva a temprana edad, que tengan hijos muy seguidos, 32% de los nacimientos ocurren con intervalos menores de dos años con respecto al nacimiento anterior.(14)

El desconocimiento de la existencia de los servicios de salud, la naturalidad con que la mujer ve el embarazo y el difícil acceso a los servicios se añaden a este riesgo reproductivo.

En áreas en extrema pobreza predominantemente, la mujer es muy discriminada en cuanto a los aspectos sociales, culturales, laborales debido al subdesarrollo, a las costumbres y creencias, pues aún se cree que la mujer existe para tener hijos y criarlos, lo cual forma una barrera entre la mujer y los servicios de atención.

En Guatemala se estima que del 50 al 90% de las muertes maternas son prevenibles y las mismas ocurren en un 70% en los primeros 42 días después de la gestación, por lo que se considera necesario construir a través de variables biológicas, ambientales, estilos de vida y de los servicios de salud, un modelo predictor que clasifique con alta sensibilidad, a aquellas mujeres embarazadas que se encuentran en riesgo de sufrir una muerte materna en el período prenatal, durante el parto y posparto, dicho modelo servirá para fortalecer los programas de Asistencia, Vigilancia y Prevención en el manejo de la población materna a nivel local .(11)

IV. OBJETIVOS

GENERALES:

- Identificar el perfil epidemiológico de la mortalidad de mujeres en edad fértil (10 a 49 años).
- Identificar las condiciones que exponen a las mujeres en edad fértil a mayor riesgo de muerte materna.

ESPECIFICOS:

- Caracterizar la mortalidad de mujeres en edad fértil de acuerdo a causa, persona, tiempo y lugar.
- Caracterizar la mortalidad materna de acuerdo a causa, persona, tiempo y lugar.
- Determinar los factores que se asocian a la mortalidad materna.

V. REVISION BIBLIOGRAFICA

V.I MUERTE MATERNA

DEFINICIÓN.

El nacimiento es un evento memorable, aún mas lo es la muerte durante el nacimiento de un niño.

Una muerte materna, se define como la muerte de una mujer mientras esté embarazada, o durante los cuarenta y dos días posteriores a la terminación del embarazo, por cualquier causa relacionada o agravada por el embarazo o su manejo, pero no por causas accidentales o incidentales(23).

Las muertes maternas deben, subdividirse en dos grupos:

- Muertes obstétricas directas: aquellas que resultan de complicaciones obstétricas (del embarazo, labor y puerperio) intervenciones, omisiones, tratamiento incorrecto.
- Muertes obstétricas indirectas: aquellas que resultan de enfermedades preexistentes o de enfermedades que se desarrollan durante el embarazo y que no es consecuencia directa de causas obstétricas, pero que fue agravada por los eventos fisiológicos del embarazo.

Implícito en esta definición se encuentra la exclusión de las muertes ocurridas por causas incidentales o accidentales. Un grupo de trabajo compuesto por especialistas en estadísticas en salud reunido en Genova en 1974, prefirió usar la siguiente definición para la muerte materna. “Es la muerte de una mujer mientras se encuentre embarazada o entre los 42 días siguientes a la terminación del embarazo, sin importar la duración o el sitio del embarazo”(23).

V.II MAGNITUD DEL PROBLEMA

MORTALIDAD MALTERNA A NIVEL MUNDIAL

Hoy las tasas de mortalidad materna muestran gran disparidad entre los del embarazo y de estas del 99% ocurre en países en desarrollo. Un tercio de estas muertes ocurre en diferentes países. Una mujer de una comunidad pobre tiene un riesgo de muerte 200 veces mayor que una mujer de Europa Occidental. Ha pesar de múltiples reportes de diferentes países, se considera que la mitad de los casos de mortalidad materna son los que en realidad se reportan. De aquí se obtiene que hasta 500,000 mujeres mueren por causas en el continente Asiático, India, Pakistán y Bangladeh. El segundo continente afectado es Africa con 150,000 muertes al año. Y Latinoamérica reporta aproximadamente 34,000 muerte anuales, comparando con tan solo 6,000

muerdes anuales para los países desarrollados.(25)

Según un estudio de Francisco López del CISP, diariamente mueren 1600 mujeres por complicaciones durante la gravidez y el parto. En América Latina y países en desarrollo, la mortalidad materna es 18 veces mayor que en los países industrializados. Cincuenta millones de mujeres sufren daños a la salud relacionados con el embarazo y el parto; en 18 millones de ellas esa morbilidad es debilitante a largo plazo. Debido a que las mujeres de países en desarrollo tienen muchos embarazos y un control prenatal inadecuado, el tiempo de exposición al riesgo de mortalidad materna es 40 veces mayor que en países desarrollados. Además, refiere que el 40% de las mujeres embarazadas desarrollan complicaciones que ponen en riesgo la vida. Entre las complicaciones se incluyen prolapso uterino, fístulas, incontienencia, dolor durante el coito e infertilidad. Cada año, se llevan a cabo 60 millones de partos en donde la mujer es atendida por un miembro de la familia o partero sin adiestramiento. Por otra parte, las causas de 8 millones de muertes neonatales y abortos por año están relacionadas con la higiene y la atención materna precarias, la atención inadecuada del parto y la falta de cuidados en el recién nacido. En definitiva, casi todas las muertes de niños hasta 7 días de nacido, son evitables. La calidad de la atención médica durante y después del parto es la más simple intervención para prevenir la mortalidad materna y del recién nacido. A pesar que es en el puerperio donde las mujeres fallecen solo una muy reducida proporción de mujeres de países en desarrollo reciben esta atención, esta depende del acceso a los servicios de salud, los costos, demandas de tiempo de la madre y la falta del poder de decisión dentro de la familia, la ignorancia.(13)

En el Hospital de Gineco Obstetricia y el de Especialidades en México, se realizó un estudio donde en 12 años en 1999, se revisaron los expedientes e informes de 151 mujeres que ingresaron y fallecieron en estos hospitales; en este período revisado la tasa de muerte materna fue de 64 por 100,000 nacimientos vivos. La causa más frecuente correspondió a toxemia gravídica, seguida por hemorragia obstetricia, embolia pulmonar obstetricia, infección y complicaciones anestésicas, con tasas por 100,000 nacidos vivos de 16,15,10,8 y 4 respectivamente. El 77% fueron muertes previsibles y 23% no previsibles. A su ingreso al Hospital de Gineco Obstetricia, 37% se dictaminaron como muertes evitables, 66% de las muertes por causa obstetricia directa, 34% por causa indirecta. En 54% la resolución del embarazo fue cesárea.(18)

En Guatemala según el Dr. Mario Bolaños, Ministro de Salud, es el país donde más mujeres mueren de enfermedades asociadas a la maternidad, las cuales todas evitables, de acuerdo a una encuesta realizada en 1999, anualmente fallecen 190 mujeres por 100 mil nacimientos; aunque se cree que hay una gran subregistro. Se calcula que 40 por ciento de las mujeres fallece como consecuencia de hemorragias, y un 21 por ciento por complicaciones en abortos, los cuales pueden ser evitados por un adecuado control pre y postnatal, así como acceso a educación sexual. Julio García del programa de Salud Reproductiva, indico que la meta es reducir la tasa de mortalidad materna a 95 por 100 mil nacimientos para el año 2.004 y a 3.8 el número de hijos por mujer que actualmente asciende a 5. Se calcula que 44 por ciento de las jóvenes de 19 años ya son madres o están embarazadas.(2)

MORTALIDAD MATERNA EN GUATEMALA Y CENTROAMERICA

Los datos disponibles de la región centroamericana hasta noviembre del 2001, del Programa Especial de Analisis de Salud de la OPS/OMS, indican que para toda la región, existe una tasa de mortalidad materna de 96.7 por cada 100,000 nacidos vivos; ocupando Guatemala, el cuarto lugar, luego de el Salvador (120 por cada 100,000), Nicaragua (118 por cada 100,000), y Honduras (108 or cada 100,000) siendo Costa Rica el país con la menor tasa de mortalidad materna de la región con 19.1 muertes por cada 100,000 nacidos vivos.(19)

En Guatemala, existen diferencias tremendas en la tasa de mortalidad materna a nivel nacional, particularmente entre la población ladina y la indígena. Asimismo, entre la población urbana y la rural, de las cuales el 28 y el 75 por ciento respectivamente vive en condiciones de extrema pobreza.(15)

Las causas principales de la mortalidad materna en Guatemala son, en orden de importancia, las hemorragias (40%) , las complicaciones por el aborto (21%), la sepsis (17%) y las toxemias (14%).(15)

V.III FACTORES DE RIESGO REPRODUCTIVO

Muchas niñas y mujeres padecen un ciclo de falta de salud que comienza antes de nacer y persiste durante su edad adulta transmitiéndose de generación en generación.(21)

Existen convenios internacionales (Iniciativa para Maternidad Sin Riesgo 1987; Cumbre Mundial a favor de la Infancia 1990; Conferencia Internacional sobre la Población y el Desarrollo 1994; Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Social 1995; Cuarta Conferencia Mundial sobre la Mujer 1995) que reconocen que hay ciertos comportamientos reproductivos que afectan en forma significativa la supervivencia de la madre y del niño (a):

- La edad de la mujer al dar a luz.
- El número de embarazos que ha tenido.
- El intervalo entre los embarazos.
- La disponibilidad y uso de servicios adecuados para la atención del embarazo y el parto.(15)

V.III.a EDAD MATERNA

La última encuesta de Salud Materno Infantil de Guatemala nos revela que la tasa de mortalidad infantil es más alta cuando la madre es muy joven. La tasa de mortalidad infantil de 71 muertes en menores de un año por cada 1,000 nacidos vivos esta asociada con mujeres menores de 20 años, bajando a 41 a 43 muertes por cada 1,000 nacidos vivos de mujeres entre los 20 y los 39 años. La edad que representa menor riesgo para la madre y el niño esta entre los 20 y 34 años. Por otro lado, las madres de edad mas avanzada, particularmente aquellas que tuvieron su primer embarazo muy jóvenes y que han tenido muchos hijos tienen menos aptitud para soportar las tensiones del embarazo, el parto y la lactancia.(15)

V.III.b PARIDAD

En cuanto a la paridad se considera que el segundo y el tercer parto son más seguros que el primero, cuando la paridad es mayor que esta si hay un aumento en el riesgo a morir.(15)

Según las estimaciones de la Encuesta de Salud materno Infantil, la tasa de mortalidad materna es más elevada en familias numerosas, y aumenta a partir del cuarto nacimiento y se incrementa aún más con el séptimo.(15)

V.III.c ESPACIO INTERGENESICO

En Guatemala, es muy común que las mujeres tengan sus embarazos muy seguidos. El 32% de los nacimientos ocurren con intervalos de menos de dos años con respecto al nacimiento anterior y alrededor del 50 por ciento todavía ocurren en mujeres que ya han tenido cuatro o más hijos.(15)

La tasa de mortalidad infantil es más alta cuando los intervalos son menores de dos años, 70 muertes por cada 1,000 nacidos vivos. Esta tasa baja rápidamente casi hasta la mitad cuando entre los embarazos hay intervalos de dos a cuatro años, descendiendo a 39 y hasta 33 defunciones por cada 1,000 nacidos vivos respectivamente.(15,21,6)

V.III.d ACCESO A LOS SERVICIOS DE SALUD

El sistema de servicios de salud público y privados, en Guatemala, cubre actualmente alrededor del 58% de la población, en toda la República.

Un servicio completo para una maternidad sin riesgo debe incluir:

- Cuidado prenatal y asesoría durante el embarazo.
- Atención calificada durante el parto y post parto.
- Planificación familiar antes y después del embarazo.
- Servicios y educación en salud reproductiva.(15)

V.III.e CARACTERISTICAS DE LAS USUARIAS DE LOS SERVICIOS DE SALUD

En Guatemala, el 45% de todas las mujeres se encuentran en edad fértil, es decir, tienen de 15 a 49 años de edad, de ellas están casadas un 40%, unidas un 26% (en promedio a la edad de 19 años) y solteras un 26%. El 45% residen en áreas urbanas, el 30% son indígenas. Una de cada 3 mujeres reside en la región Metropolitana y una de cada cinco en el Nor-Occidente. El 90% ya no asiste a la escuela. El 65% de las mujeres no trabajan actualmente y entre ellas, la mayoría no han trabajado en los últimos doce meses. Apenas el 10% de las mujeres desempeñan ocupaciones agrícolas. El empleo no agrícola se identifica en el trabajo manual no clasificado, el cual es desempeñado a nivel nacional por el 42 %.(11)

V. IV CAUSAS DE MUERTE MATERNA

Las causas de defunción materna suelen clasificarse en tres categorías:

1. Directas.
2. Indirectas
3. Accidentales

Las causas directas se refieren a enfermedades o complicaciones que sólo tienen lugar durante el embarazo, como el aborto, el embarazo ectópico, los trastornos hipertensivos del embarazo, la hemorragia anterior y posterior del parto, la obstrucción del canal del parto y la septicemia puerperal. Las causas indirectas son las enfermedades que ya existían antes del embarazo pero que éste agrava, como las cardiopatías, la anemia, la hipertensión esencial, la diabetes mellitus y las hemoglobinopatías. Las causas accidentales son de carácter fortuito; la muerte en accidente de tránsito es un ejemplo típico.(3,23)

Detrás de las causas médicas se encuentran las causas logísticas: fallos del sistema asistencial, la falta de transporte, etc. Y detrás de éstas se encuentran a su vez todos los factores sociales, culturales y políticos que en conjunto determinan la condición de la mujer, su salud, su fecundidad y su comportamiento en lo que se refiere a la salud.

Las causas directas, junto con la anemia, son responsables de más del 80% de las defunciones de madres que se registran en el Tercer Mundo.(23)

V.IV.a TRASTORNOS HIPERTENSIVOS DEL EMBARAZO

En este grupo de enfermedades figuran la preeclampsia y la eclampsia. La preeclampsia se caracteriza por tensión sanguínea elevadas, proteínas en la orina e inflamación de los tejidos (edema) durante la segunda mitad del embarazo. En algunos casos, la afección no pasa de tener carácter leve, pero en otros puede agravarse mucho, con un aumento aún mayor de la presión sanguínea y de la concentración de proteínas en la orina. Aparecen dolores de cabeza, vómitos, trastornos de la vista y dolores en el epigastrio, y la producción de orina puede llegar a interrumpirse. En la última y más grave fase de esta enfermedad, aparecen convulsiones; se trata de la etapa denominada eclampsia. Si no se trata, la mujer, pierde el conocimiento y muere de insuficiencia cardíaca, renal o hepática o de hemorragia cerebral.

Por razones desconocidas la incidencia de la preeclampsia entre las mujeres negras e indias es más elevada que entre las blancas, incluso teniendo en cuenta las diferencias de edad, número de partos y condiciones de vida. Las adolescentes muy jóvenes embarazadas por primera vez y las mujeres mayores de 35 años son especialmente propensas. La afección se presenta por igual en todas las clases sociales. Existen pruebas que también la preeclampsia tienen carácter hereditario, ya que es más común en las hijas de mujeres que la han padecido.

Se desconoce la causa de la preeclampsia. Por esto el tratamiento tiene por objeto aliviar los síntomas y poner fin al embarazo tan pronto como se considera que el

feto es capaz de sobrevivir.

El reposo en cama es importante y se suelen recetar sedantes; también cabe administrar medicamentos hipotensores. En algunas mujeres que padecen preeclampsia, el parto se inicia espontáneamente. En las que no es así, la práctica aceptada es inducir las contracciones en las 37 o 38 semana de gestación; después la evolución es lenta o si las condiciones son poco favorables para la inducción, debe practicarse una cesárea.

Cuando la afección ha alcanzado la etapa eclampsia, es preciso atender urgentemente a la madre para que pueda sobrevivir. Esta enfermedad tienen una tasa de letalidad del 5% o incluso mayor. Los principales objetivos del tratamiento son controlar las convulsiones y hacer descender la presión sanguínea, y a continuación extraer rápidamente al niño. Durante todo este período, la supervivencia de la madre depende en gran medida de la calidad de la asistencia que reciba.(23,26)

V.IV.b OBSTRUCCION EN EL PARTO Y RUPTURA UTERINA

En la mayoría de los casos, la obstrucción se debe a que el espacio interior del canal óseo del parto es demasiado pequeño o está demasiado deformado por las enfermedades para que la cabeza de niño pueda pasar fácilmente durante la expulsión. Un aspecto sumamente importante en el estudio de las obstrucciones durante el parto es que existe una relación entre la estatura de la madre y el tamaño de su pelvis. Esa relación es tal que la proporción de mujeres que tienen la pelvis pequeña disminuye uniformemente a medida que aumenta la estatura, de modo que las distocias debidas a un pelvis pequeña se presentan raras veces en mujeres altas y son relativamente comunes en mujeres bajas.

La rotura del útero es otra de las principales complicaciones que pueden presentarse en un caso de obstrucción. Extremadamente rara en mujeres que dan a luz por primera vez, es más frecuente en las que han dado a luz a varios hijos. Cuando el útero se desgarrar aparece un dolor intenso y gran sensibilidad por encima de él, seguidos de abundante hemorragia de los vasos rotos; y dentro de las 24 horas siguientes sobreviene la muerte por hemorragia y choque vascular, o por infección algo más tarde. El tratamiento quirúrgico, destinado a detener la hemorragia, es siempre necesario para que sobreviva la madre. Ello se consigue reparando la rotura del útero o extirpándolo (histerectomía).

El papel del personal de salud es reconocer a tiempo a las gestantes que presentan riesgo de obstrucción durante el parto. Están expuestas las mujeres que miden menos de 1.50, las adolescentes jóvenes, y las gestantes con antecedentes de parto prolongado, parto operatorio por vía vaginal o parto abdominal. Para estas mujeres, dar a luz en el hospital es la mejor solución. No obstante, dadas las condiciones que predominan en muchos países en desarrollo, sería ingenuo esperar que todas esas mujeres puedan hacerlo. Aún así, puede hacerse comprender a la gente que un parto prolongado es sumamente peligroso y que para una mujer que lleva 24 horas en casa con contracciones y sin dar a luz, el traslado inmediato al hospital ofrece las mejores oportunidades de supervivencia.(23,26)

V.IV.c HEMORRAGIA

La hemorragia durante la última fase del embarazo y durante el parto puede estudiarse en dos apartados principales: hemorragia prenatal, en la que hay pérdidas de sangre por vía vaginal antes del parto, y hemorragia puerperal, en las que las pérdidas comienzan poco después del parto.

Hemorragia prenatal

Los episodios de hemorragia vaginal durante el embarazo son siempre anormales. Cuando se producen antes de la 28 semana de gestación, suelen deberse a un aborto de uno u otro tipo. Las hemorragias que aparecen después de la 28 semana de gestación pueden deberse a un desprendimiento prematuro de la placenta o a una lesión y en raros casos a enfermedad del tracto genital inferior. En los casos en que la hemorragia está asociada al desprendimiento de la placenta, el resultado final dependerá en parte de la posición de la placenta dentro del útero. Las mujeres de 35 años o más y las que han dado a luz cuatro o más veces las padecen más a menudo que las que son más jóvenes o han tenido menos hijos. En su forma aguda, la hemorragia accidental, comúnmente por traumatismo, produce dolores abdominales muy intensos. Estos, junto con la hemorragia, gran parte de la cual queda escondida dentro del útero, produce rápidamente un grave choque en la madre y la muerte del niño.

Este tipo de hemorragia aguda es una grave emergencia obstétrica. El primer objetivo del tratamiento es poner fin a la gestación pero no antes de tomar medidas para mejorar el estado general de salud de la mujer. Entre esas medidas figuran el alivio del dolor mediante potentes analgésicos y la reposición de la sangre perdida mediante transfusión.

La placenta previa es otra causa de hemorragia prenatal. En este caso la hemorragia se debe al desprendimiento de una placenta cuya posición en el útero es anormal porque está unida en parte o por completo a la cara interna de la porción inferior del útero. En caso de placenta previa, el niño suele adoptar una posición anormal.

La pérdida de sangre tiene otras características en la placenta previa. Raras veces va asociada a dolores abdominales a menos que la madre esté dando a luz. Típicamente, la hemorragia es muy ligera al principio y pronto se detiene; a continuación se producen episodios de hemorragia, y todos ellos intermitentes impredecibles y cada vez más graves.

Los casos de placenta previa deben ser supervisados por un experto. El objetivo es siempre prolongar el embarazo hasta que el niño esté lo bastante maduro para nacer, o dándole esteroides a la madre para madurar el pulmón del feto producto y mientras tanto adoptar medidas para mejorar la salud de la madre.

Hemorragia Puerperal

La hemorragia puerperal consiste en una pérdida de sangre excesiva por el canal del parto tras el nacimiento de un niño. La acción del útero durante el parto está encaminada no sólo a expulsar al niño y la placenta sino también a cerrar los vasos sanguíneos después. Normalmente la placenta se expulsa en los 30 minutos que siguen al nacimiento del niño, y las contracciones uterinas prosiguen para detener la hemorragia cuanto antes. Por diversas razones, la placenta puede no desprenderse y la hemorragia no se detendrá del todo mientras la placenta o parte de la misma permanezca en el útero. Otras causas de hemorragia puerperal son parto prolongado, todas las formas de parto vaginal asistido quirúrgicamente, la acción de agentes anestésicos y los tumores uterinos, como los fibromas.

También pueden producirse hemorragias abundantes a causa de lesiones provocadas durante el parto, ya sea espontáneamente o durante una intervención quirúrgica. La rotura uterina, los desgarros cervicales y vaginales y las lesiones en los tramos inferiores del canal del parto y en el perineo pueden provocar hemorragias.

Embarazo Ectópico

En esta afección, la implantación del óvulo fertilizado y su subsiguiente desarrollo ocurre fuera del útero. El sitio más común para el embarazo ectópico lo son las trompas de Falopio. Debido a que estas no pueden acomodar el embrión en desarrollo, estas se rompen en forma temprana (usualmente alrededor de la semana 10 de gestación), ocurre hemorragia y la sangre se acumula en la cavidad abdominal, se produce un dolor intenso tanto local como generalizado, se produce shock. Si no se trata, puede ser fatal en el plazo de horas. La cirugía (salpingectomía) parará el sangrado. Casi siempre son necesarias las transfusiones de sangre.

Mortalidad

El riesgo de morir por una hemorragia obstétrica, depende de la cantidad y la tasa a la que ocurre la pérdida de sangre, así como del estado de salud de la paciente. Una mujer con hemorragia preparto se estima que cuenta con 12 hora de vida a menos que reciba tratamiento, y la mujer postparto cuenta únicamente dos horas.(23,26)

V.IV.d ANEMIA

Anemia es el término que se aplica a la afección en la que la concentración de hemoglobina en el torrente sanguíneo desciende hasta un nivel (para las embarazadas) inferior a 110g/l (11g/dl). La hemoglobina es el pigmento rojo que se encuentra disuelto en los glóbulos rojos de la sangre, y su principal función consiste en transportar oxígeno a todas las partes del organismo. Para la formación de la hemoglobina, que tiene lugar en la médula ósea, se precisan hierro, ácido fólico, otras vitaminas y oligoelementos. Todas

estas sustancias se obtienen de los alimentos; las verduras y algunos alimentos básicos.

Durante la gestación, el crecimiento del feto y del útero, así como los otros cambios que tienen lugar en la embarazada, provocan un aumento de la demanda de numerosos nutrientes, especialmente de hierro y de ácido fólico. Puesto que la mayoría de las mujeres del Tercer Mundo comienzan el embarazo sin reserva alguna de estos nutrientes, sus necesidades extraordinarias son aún mayores de lo normal. Si, a causa de carencias alimentarias, estas necesidades no se atienden, la tasa de formación de hemoglobina desciende y disminuye su concentración en el torrente sanguíneo.

Las primeras etapas de la anemia en el embarazo a menudo carecen de síntomas. No obstante, a medida que baja la concentración de hemoglobina, el suministro de oxígeno a los órganos vitales desciende, y la embarazada comienza a sufrir debilidad general, cansancio, mareos y dolores de cabeza. A palidez de la piel y de las mucosas, así como de las lúnulas de las uñas y la lengua, comienzan a notarse cuando la concentración de hemoglobina desciende a 7 mg/dl. Cuando alcanza los 4 mg/dl, la mayoría de los tejidos del organismo carecen de oxígeno suficiente y el efecto se nota especialmente en el miocardio, que puede fallar por complito en caso de anemia aguda. La muerte por anemia es el resultado de un fallo cardíaco un choque vascular o una infección que ha aprovechado la resistencia disminuida de la paciente a la enfermedad.

Los suplementos de hierro y ácido fólico, han ayudado a prevenir la anemia en muchas áreas de los países del tercer mundo. Además los tests para anemia, tres veces durante el embarazo (en la primera visita del control prenatal, a la semana 30 y a la semana 36) son siempre mandatorios.(23)

V.IV.e SEPSIS PUERPERAL

Por varias, razones las mujeres se encuentran predispuestas a al infección del tracto genital luego del parto o el aborto. El sitio en el útero al cual estaba adherido la placenta queda como un área cruenta hasta que esta es cubierta por una capa fresca de epitelio celular en una cuantas semanas.

Los gérmenes pueden ingresar en el tracto genital por varias vías, por ejemplo: si la persona que atendió el parto, lo hizo con las manos sin lavar, o si utilizó instrumentos sucios. La infección puede iniciarla también el polvo en suspensión o por la madre misma. La inserción de objetos extraños dentro de la vagina durante la labor como hierbas, hojas, pelos de animales, barro o aceites, por las comadronas tradicionales.

Cuando inicia, la infección comúnmente está confinada al útero; en esta etapa, hay poco dolor en la parte inferior del abdomen, con una descarga vaginal fétida. La fiebre, incremento del dolor abdominal, vómitos, dolor de cabeza, y pérdida del apetito indican la diseminación de la infección a otros sitios. En los casos severos, la infección puede diseminarse hacia la sangre (septicemia), dando lugar a abscesos cerebrales, en los músculos y los riñones.

Los antibióticos desempeñan un papel importante en el tratamiento de la sepsis puerperal. Todo absceso debe ser drenado, y si la infección está muy extendida puede ser preciso practicar una histerctomía.(23,26)

V.IV.f PARTOS INSTRUMENTALES

En la mayoría de los hospitales de los países en vías en desarrollo aproximadamente el 85% de los partos son normales. El resto son partos instrumentales y tienen lugar de varias formas. En algunos , las manipulaciones para sacar al bebe son realizadas fuera de la vagina. Los fórceps obstétricos, el vacum extractor y la destrucción del feto son ejemplos de los partos vaginales intrumentales. El otro grupo de partos operativos son los abdominales, la sección cesárea.

Los riesgos de los partos operativos surgen parcialmente de la naturaleza de las operaciones, como, anestesia y transfusiones sanguíneas y complicaciones del embarazo que hicieron necesarias las intervenciones. Además, las complicaciones pueden desarrollarse después del parto operativo, incluyendo sangrado severo e infección.

V.IV.g OTRAS CAUSAS MEDICAS DE MUERTE MATERNA

Embolismo, enfermedad de células de hoz y complicaciones de la anestesia contribuyen poco a la alta tasa de muertes maternas en el tercer mundo, debido a que sus efectos son ensombrecidos por las causas mayores de mortalidad materna. Sin embargo, las mejoras en las condiciones de vida y de los servicios básicos de salud eventualmente resultán en una caída del número de muertes a consecuencia de hemorragia, distocias, sepsis puerperal y trastornos hipertensivos del embarazo.(23,26)

V.V MONOGRAFIA DEL LUGAR

Guatemala se encuentra ubicada en el istmo centroamericano, siendo su extensión territorial de 108,889 kilómetros cuadrados. Limitada al norte y noroeste por México, al sur con el océano Pacífico y al este con Honduras y el Salvador(1). El 65% de la población radica en el área rural. El 42.8% es indígena, multiétnica y multilingüe, pues son 23 idiomas los que se hablan(1) .

Guatemala, municipio del departamento de Guatemala, Colinda al Norte con Chinautla y San Pedro Ayampuc; al este con Palencia; al Sur con Santa Catarina Pinula, San José Pinila, Villa Canales y Villa Nueva; al oeste con Mixco. Área aproximada conforme estimación del IGN 228 Km².(10)

Su cabecera, la ciudad de Guatemala fue fundada en enero de 1776, junto a algunos pueblos que eran vecinos de Sacatepequéz. Su origen se dio por acuerdo de la Asamblea Nacional constituyente del Estado el 4 de noviembre de 1825 y adoptó como centro metropolitano la urbe conocida como nueva Guatemamal de la Asunción .

El departamento de Guatemala con sus municipios cuenta con una población de 2,578,527 habitantes, y el municipio de Guatemala, como ciudad capital sin municipios, cuenta con una población estimada de 124,642 habitantes, para el año 2,000(1),(9).

El Panorama general del departamento de Guatemama es básicamente montañoso, con altas elevaciones y cimas, así como extensos y fértiles valles. Regado por gran cantidad de Ríos que tienen numerosos afluentes, riachuelos, quebradas y fuentes termales que dan paso por algunos municipios forman balnearios y pozas de gran belleza natural. Completan el paisaje sus lagos, lagunas y lagunetas . También se encuentra el volcán de Pacaya localizado a la altura del Lago de Amatitlán, con una altura de 2,250m.

En lo que respecta a la ciudad de Guatemala, existe una gran producción artesanal que se puede encontrar dispersa en la diferentes zonas y aldeas que la conforman. Entre estas se encuentra la loza mayólica de la alfarería, los artesanos de papel como piñatas, objetos para fiestas infantiles, chicharras, coronas de flores de papel, dulcería, hojalatería, cestería y cerería. Además se caracteriza por sus creencias en seres sobrenaturales, las historias y costumbres arraigadas, las cuales son practicadas con solemnidad en diversas ceremonias y rituales. Sus fiestas patronales y cantonales en la ciudad, están dirigidas al día de los Santos, los difuntos, cuaresma, Semana Santa. Las danzas folclóricas también se presentan en algunas celebraciones, como la danza de los Moros, Cristianos, El torito, la Conquista, Los Diablos, los 12 pares de Francia y otros. La festividad principal es del 8 al 16 de Agosto donde se celebra a su patrona la Birgen de la Asunción.(9)

Situado en el Altiplano central y rodeado de montes elevados el municipio cuenta con 1 ciudad que es a la vez la capital de la República, ciudad de Guatemala, la cual según la División de Desarrollo Urbano de la Dirección de Planificación sobre la descripción de las zonas de la ciudad de Guatemal se divide en 25 zonas municipales.(7)

V.V.a ZONA 12:

Se describirá a partir de la intersección de la calzada “Raúl Aguilar Bates”, y el lindero sur de la lotificación “El Carmen”, que constituye límite del municipio; luego por medio de este límite, constituido por el riachuelo que pasa entre la Ciudad Universitari y los Colegios “Monte María” y “Liceo Javier” y siempre aguas abajo por medio de la quebrada “El Frutal” y luego por la vía férrea al norte de la lotificación “Ciudad Real I”, luego siguiendo hacia el norte dicha vía férrea hasta e su encuentro con el camino que conduce a la aldea “Los Guajitos” (camino que se seguirá hacia esa población procurando circunvalar ésta por medio de sus límites poniente y oriente), hasta hallar el río “Guardón”, el cual se recorrerá aguas arriba, mientras conserve este nombre y también al adquirir el de “Guadroncito” más al norte, para tomar mpas adelante la avenida que pasa al poniente de la lotificación “Lomas de Pamplona” hasta su intersección con la antigua calle del “Asilo de Ansianos” y que se conocerá como la 8a. calle de la zona 12; dicha calle se seguirá hacia el poniente hasta encontrar (la avenida inmediata y anterior a la vía férrea). Luego por medio de esta avenida que se conocerá como 18 avenida de la zona 12, hacia el norte, hasta alcanzar dicha vía férrea, la que también a su vez se recorrerá hasta llegar al boulevard “Tecún Umán” el que se seguirá hacia el poniente hasta la calzada “Raúl Aguilar Batres” y por medio de esta última hasta alcanzar el punto de origen de la descripción.

Se estima que esta zona cuenta con 50,105 habitantes de los cuales 23,893 son hombres, 26,212 son mujeres y que el 83.07 % son alfabetas y el 9.73% son indígenas.(7,10)

V.V.b ZONA 13:

Se describirá a partit de la intersección del boulevard “Tecún Umán” y avenida “Las Américas” a la altura del Obelisco de los “Próceres de la Independecia”, hacia el sur por medio de esta última avenida rodeando e incluyéndola en esta zona, a la lotificación “El Mirador Elgin”, por el sur hasta encontrar la avenida “Hincapié”, la que se seguirá hacia el sur hasta alcanzar el puente “Shangrilá” sobre el río Pinula, el cual se recorrerá aguas abajo hasta su confluencia con el río “Guadrón”, el cual se seguirá aguas arriba, mientras conserve este nombre y también al adquirir el de “Guadroncito” más al norte, para tomar más adelante la avenida que pasa al poniente d ela lotificación “Lomas de Pamplona”, siempre hacia el norte hasta su intersección con la 8a. calle de la zona 12, ya descrita y que adquirirá el nombre de 5a. calle de la zona 13, la cual se seguirá hacia el poniente hasta alcanzar (la 18 avenida de la zona 12, luego por medio de ésa hacia el norte) hasta la vía férrea, la que se recorrerá siempre hacia el norte hasta encontrar el boulevard “Tecún Umán”, por medio del cual se buscará el punto de origen de la descripción.

Se estima que esta zona cuenta con 18,204 habitantes de los cuales 8,776 son hombres, 9,478 son mujeres y que el 83.01 % son alfabetas y el 5.90% son indígenas.(7,10)

V.V.c ZONA 16:

Se describirá a partir de la intersección de la carretera al Salvador y el anillo periférico, hacia el norte por medio de este último hasta encontrar la prolongación ideal del riachuelo de invierno que separa el regimiento “Mariscal Zavala” de la aldea “Santa Rosita”, luego por medio de este riachuelo hasta su confluencia con los ríos las Vacas y Negro y pro media de este último aguas arriba, hasta llegar al puente del camino que conduce a la población “Concepción Las Lomas” luego por medio de este camino, hacia el sur hasta hallar el líndero oriente de la finca “San Lázaro”, líndero que se seguirá hacia el norte hasta su encuentro con la carretera al Salvador, para por medio de ésta alcanzar el punto de origen de la descripción.(7,10)

Se estima que esta zona cuenta con 4,005 habitantes de los cuales 2,001 son hombres, 2,004 son mujeres y que el 70.37% son alfabetas y 13.76% indígenas.(7,10)

VI. HIPOTESIS

A. Hipótesis nula:

La proporción de casos expuestos a un factor, es igual a la proporción de controles expuestos al mismo factor.

Expresión: $\frac{a}{a + c} = \frac{b}{b + d}$

B. Hipótesis alterna:

La proporción de casos expuestos a un factor es mayor que la proporción de controles expuestos al mismo factor:

Expresión: $\frac{a}{a + c} > \frac{b}{b + d}$

VII. MATERIAL Y MÉTODOS:

TIPO DE DISEÑO:	Casos y Controles
AREA DE ESTUDIO:	Area Metropolitana, Zonas 12, 13 y 16
UNIVERSO:	Mujeres en edad fértil.
TAMAÑO DE LA MUESTRA:	No se define tamaño de la muestra ya que se trabajará con el universo.
TIPO DE MUESTREO:	Si el número de controles es alto se reallizará un muestreo tipo aleatorio para su selección.
POBLACIÓN DE ESTUDIO:	Defunciones de mujeres en edad fértil (10 a 49 años) por causa relacionada con el embarazo, parto o puerperio (hasta 42 días post parto) y muertes no relacionadas con la gestación (incidentales o accidentales).
DEFINICION DE CASO	<p>Muerte materna es la ocurrida en mujeres comprendida entre las edades de 10 a 49 años, asociada a embarazo, parto y puerperio a los 42 días después del parto, por causas relacionadas o agravado por la gestación, pero no por causas accidentales o incidentes.</p> <p>Se hace mencion que es para fines de estudio ya que según el Congreso Centroamericano de Gineco-Obstetricia Junio/2,002/Guatemala, mujeres en edad fértil son de 15 a 45 años.</p>
DEFINICION DE CONTROL	Toda mujer que cumpla con los criterios de la definición de caso y que haya culminado su estación sin sufrir mortalidad, que resida en la localidad donde ocurrió muerte materna.
FUENTES DE INFORMACION	Se tomará de archivos de registros de defunción de municipalidades, registros médicos de hospitales nacionales, centros de salud y puestos de salud.

RECOLECCION DE LA INFORMACION:

La información se recolectará a través de pesquisa sobre la mortalidad en mujeres en edad fértil (10 – 49 años): La pesquisa permitirá clasificar las muertes registradas en la población fértil, en muertes materna y en muertes no asociadas con el embarazo, parto, puerperio y aborto. A la vez **caracterizar el comportamiento epidemiológico de la mortalidad en mujeres en edad fértil, por tiempo persona y lugar.**

Si en el espacio geográfico poblacional definido (zona) no se encuentra mortalidad materna, se procederá a buscar información en las zonas aledañas al seleccionado, en un máximo de tres zonas.

Se diseñará un instrumento (autopsia verbal) que contemple la información sobre las condiciones de riesgo de las muertes maternas (casos) y de sus controles respectivos, la relación será de un control por cada caso.

La información de los Casos, se recolectará a través de entrevista estructurada a familiares (esposo, padres y/o hermanos) .

Lo que se refiere a los controles, la entrevista se hará a dicho grupo de interés y en su defecto a los familiares más cercanos.

Dicha información se ingresarán a la base de datos construida en programa de Epiinfo para realizar los diferentes análisis univariado y bivariado, para las variables que demuestre asociación significativa se calculará la fracción etiológica poblacional.

VARIABLES A CONSIDERAR EN EL ESTUDIO

VARIABLE DEPENDIENTE:

La muerte materna que cumpla con los criterios de la definición de caso.

VARIABLES INDEPENDIENTES:

BIOLÓGICAS

- Edad,
- paridad,
- edad gestacional,
- espacio intergenésico,
- antecedentes de padecimientos crónicos..

ESTILO DE VIDA:

- estado civil,
- escolaridad,
- ocupación,
- ingreso económico familiar.
- embarazo deseado.

SERVICIOS DE SALUD:

- Personal que atendió el control prenatal, parto y puerperio.
- Lugar de la atención del parto..
- Número de controles prenatal..
- Complicaciones prenatales..
- Accesibilidad geográfica.

OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

Nombre de la variable	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Unidad de medida	Instrumento de medición
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 las edades de 10 a 49 años. Para el control toda mujer que haya culminado con su gestación sin sufrir mortalidad.	Nominal	Si – No	Entrevista estructurada boleta No. 3
Edad	Tiempo transcurrido en años desde su nacimiento hasta la defunción. Para los controles hasta el último años cumplido.	Años de vida de la fallecida registrados en el libro de defunciones de la municipalidad. Para los controles hasta el último año cumplido.	Numérica	Años	Entrevista estructurada, boleta No. 3
Ocupación	Género de trabajo habitual de una persona.	Actividad desempeñada por la paciente fallecida y / o su control.	Nominal	Ama de casa, comerciante, obrera, artesana, profesional, otros.	Entrevista estructurada, boleta No. 3
Estado Civil	Estado marital en el momento de la defunción. Para los controles estado marital que tienen actualmente.	Situación civil que tenía la paciente al morir. Para los controles, situación civil que tiene la paciente al momento de la entrevista.	Nominal	Soltera, casada, viuda, unida, divorciada	Entrevista estructurada, boleta No. 3
Escolaridad	Conjunto de cursos que un estudiante sigue en un	Grado de estudio académico que alcanzó la	Nominal.	Ninguna, primaria, secundaria, diversificado,	Entrevista estructurada, boleta No. 3

	establecimiento o docente.	paciente fallecida y que tiene actualmente el control.		universitaria	
Grupo étnico	Etnia a la cual pertenece una persona.	Género social del caso y/o el control.	Nominal.	Maya, ladino, Garífuna.	Entrevista estructurada, boleta No. 3
No. de integrantes de familia.	Numero de personas que integran un hogar.	Numero de personas que viven el hogar de la paciente fallecida y su control.	Numérica.	Numero de personas.	Entrevista estructurada, boleta No. 3
Ingreso económico familiar	Salario de una persona.	No pobre: >Q389.00 por persona por mes; pobreza: Q389.00 por persona por mes; Extrema pobreza: Q195.00 por persona por mes.	Nominal.	No pobre, pobre, extrema pobreza.	Entrevista estructurada, boleta No. 3
Tipo de parto	Condición en la cual se dio a luz.	Distinción entre parto eutósico y operación cesárea.	Nominal	Vaginal, cesárea	Entrevista estructurada, Boleta No. 3
Nulípara	Mujer que no ha parido nunca.	Mujer primigesta no ha tenido un parto.	Nominal.	Sí – No.	Entrevista estructurada, Boleta No.3
Paridad	Estado de una mujer por número de hijos nacidos vivos y fetos muertos de más de 28 semanas. De gestación que tuvo o tienen para los controles.	Número de partos que tuvo la paciente fallecida. Para los controles número de partos que tiene.	Numérica	Número de partos.	Entrevista estructurada, Boleta No. 3
Más de 2 abortos	Interrupción espontánea o inducida del embarazo	Antecedente de 2 o más abortos.	Nominal	Sí – No.	Entrevista estructurada, Boleta No. 3

	antes de que el feto haya alcanzado un grado suficiente de desarrollo.				
Espacio intergenésico	Período de tiempo entre un embarazo y otro.	Período de tiempo entre el último parto y el parto anterior de la paciente fallecida y la paciente control.	Numérica	Meses	Entrevista estructurada, Boleta No. 3
Embarazo deseado	Dícese del anhelo de procrear.	Actitud de querer el embarazo.	Nominal.	Deseado, no deseado	Entrevista estructurada, Boleta No. 3
Número de Controles prenatales	Número de veces que se le realizó un control médico a la gestante	Número de veces que fue examinada por enfermera o médico la paciente y al feto durante la gestación.			Entrevista estructurada, Boleta No. 3
Complicaciones prenatales	Problemas médicos relacionados con el embarazo sufrido por la paciente gestante.	Problema médico relacionado con el embarazo que sufrió la paciente fallecida y/o su control.	Nominal	Hemorragias del 3er. Trimestre, Preeclampsia, oligohidramnios, otros.	Entrevista estructurada, Boleta No. 3
Persona que atendió el control prenatal	Persona que dio atención a la embarazada como el crecimiento y desarrollo del feto.	Persona que dio atención en el período de la gestación a la paciente fallecida y su control.	Nominal	Médico, enfermera, comadrona, otra persona, ninguna.	Entrevista estructurada, Boleta No. 3
Persona que atendió el parto	Partera, médico o persona que recibe al niño al momento de nacer.	Persona que ayudó a la mujer en el parto.	Nominal	Médico, enfermera, comadrona, otra persona, ninguna.	Entrevista estructurada, Boleta No. 3
Lugar de atención del parto	Área donde se atiende un parto	Lugar donde se atendió el último parto de	Nominal	Casa, hospital, centro de	Entrevista estructurada, Boleta No. 3

		la fallecida y su control		salud, otros.	
Persona que atendió el puerperio	Partera, médico o persona que atiende a la mujer posparto y durante 6 semanas después.	Persona que atendió a una mujer posparto hasta los 42 días.	Nominal	Médico, enfermera, comadrona, otra persona, ninguna.	Entrevista estructurada, Boleta No. 3
Antecedentes de padecimientos crónicos	Se aplica a la enfermedad o proceso que se desarrolla lentamente y persiste durante un largo período de tiempo.	Historial de enfermedades de larga duración.	Nominal	Hipertensión, diabetes, desnutrición, enfermedad cardíaca, enfermedad pulmonar obstructiva.	Entrevista estructurada, Boleta No. 3
Accesibilidad geográfica	Situación de acceso de una persona a un servicio de salud en un lugar determinado.	Distancia en kilómetros desde la vivienda del control o caso hasta el lugar más cercano de atención médica.	Numérica	Kilómetros.	Entrevista estructurada, boleta No.3

FUENTE DE INFORMACION:

Se tomará de archivos de registros de defunción de municipalidades, registros médicos de hospitales nacionales, centros de salud y puestos de salud.

INSTRUMENTOS DE RECOLECCION Y MEDICION DE VARIABLES O DATOS:

La información se recolectará a través de la boleta No. 1 sobre la mortalidad de las mujeres en edad fértil (10 – 49 años).

La pesquisa permitirá clasificar las muertes registradas en la población fértil, en muertes maternas y en muertes no asociadas al embarazo, parto, puerperio y aborto. A la vez caracterizar el comportamiento epidemiológico de la mortalidad en edad fértil por tiempo y lugar (boleta No.2).

Se diseñará un instrumento (boleta No. 3) que contemple la información sobre las condiciones de riesgo de las muertes maternas (casos) y de sus controles respectivos, la

relación será de un control por cada caso.

La información de los Casos, se recolectará a través de entrevista estructurada a familiares (esposo, padres y/o hermanos).

Lo que se refiere al los controles, la entrevista se hará a dicho grupo de interés y en su defecto a los familiares más cercanos.

PRESENTACION DE RESULTADOS Y TIPO DE TRATAMIENTO ESTADISTICO

Dicha información se ingresará a la base de datos construida en el programa EPIINFO para realizar los diferentes análisis univariados, bivariados para las variables que demuestren asociación significativa. Se calculará la fracción etiológica poblacional. Si la casuística es muy baja, se construirá razones de tasas (proporción de casos expuestos dividido proporción de controles expuestos), con sus respectivos intervalos de confianza.

SESGOS A CONSIDERAR EN EL ESTUDIO

- Sesgo de memoria
- Sesgo de información
- Sesgo de observación
- Sesgo de clasificación

ASPECTOS ETICOS DE LA INVESTIGACION

El consentimiento informado para todos los que participen.

- Explicar a los sujetos incluidos en el estudio que la investigación no puede modificar las condiciones de riesgo a las que se encuentran expuestas y que
- La información es estrictamente confidencial.

VIII. PRESENTACION DE RESULTADOS

Cuadro 1.
Muerte de Mujeres en edad fértil y materna
Zonas 12,13 y 16, Guatemala
Mayo de 2,001 a Abril 2,002.

Zona	Muerte Materna		Muerte Mujeres en edad Fertil	
	F	%	F	%
12	2	4	34	68
13	0	0	9	18
16	0	0	5	10
Total	2	4	48	96

Fuente: Base de datos.

Cuadro 2.

**Tasas de Mortalidad Materna y Mujeres en Edad fértil
Zonas 12, 13 y 16, Guatemala
Mayo 2,001 a Abril 2,002.**

Zona	Mortalidad Materna (*100,000NV)			Mortalidad De Mujeres Edad Fértil (*1,000)		
	Casos	Nacidos Vivos	Tasa	Casos	Mujeres en Edad Fértil	Tasa
12	2	1,503	133	34	12,902	2.63
13	0	546	0	9	4,687	1.92
16	0	120	0	5	1,031	4.85

Observaciones: Los datos obtenidos del denominador (población) para el cálculo de tasas no se encontró, por lo que se extrapolaron de la población total.

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

Cuadro No. 3
Muerte de Mujeres en Edad Fértil
Zonas 12, 13 y 16, Guatemala
Mayo de 2001 a Abril de 2002

Edad Años	Estado Civil	Ocupación	Nivel escolar	Grupo Etnico	Ingreso económ	No. integr. Fam.	Lugar de Defunción
-----------	--------------	-----------	---------------	--------------	----------------	------------------	--------------------

	>35	Solt	Casad a	Ama de casa	Obr.	Prim.	Ladino	No pob	Pob	≤ 6	> 6	Hog ar	Hos p
asos	27	18	15	16	14	26	47	29	16	37	11	20	27
%	56.2	37.5	31	33.3	29.1	54	98	60	33.3	77	23	41	56

Fuente: Boleta No. 2

Cuadro No. 4
Muerte Materna y Controles
Zonas 12, 13 y 16, Guatemala
Mayo de 2001 a Abril de 2002

		Edad años		Esta civil	Ocupación			Escolaridad			Grupo etnico	Ingreso economico		No. integr a de familia	Lug. De Def.
		21	>		Uni.	Ama	Obr	Ning	Prim	Sec.		Ladino	No		

		-	35		casa						pob.		6	6	p
		35													
Casos	F	1	1	2	1	1	0	1	1	2	1	1	2	0	2
	%	50	50	100	50	50	0	50	50	100	50	50	100	0	100
Contr	F	1	1	2	1	1	1	1	0	2	0	2	1	1	0
	%	50	50	100	50	50	50	50	0	100	0	100	50	50	0

Fuente: Boleta No. 2

Cuadro No. 5
Atención Materna en Casos y Controles
Zonas 12, 13 y 16, Guatemala
Mayo de 2001 a Abril de 2002

	Atencion control prenatal		Atencion del parto	Lugar Atención del parto	Atención del puerperio	
	Méd	Comad			Méd.	Comad

	
Casos	F	1	1	2	2	2	0
	%	50	50	100	100	100	0
Control	F	0	2	2	2	0	2
	%	0	100	100	100	0	100

Fuente: Boleta No. 3

Cuadro No.6
Muerte en Mujeres en Edad Fértil Por Causa
Zonas 12,13 y 16, Guatemala
Mayo 2,001 a Abril 2,002.

Causa Directa	F	Causa Asociada	F	Causa Básica	F
Paro Cardiorespiratorio	15	Hemorragia Cerebral	5	Trauma Cráneo	4
		Desnutrición Crónica	3	Encefálico	
		Metástasis Pulmonar	2	Cáncer de Cérnix	4
		Hipovolemia	1	Herida por Arma de Fuego	3
		Neumonía Lobular I	1	Tumor Cerebral	1
		Cáncer generalizado	1	Diabetes Mellitus descompesada	1
		Hepatopatía de etiología	1	Cáncer de Colón	1
				Cardiopatía Dilatada	1
Infarto Cardíaco Agudo	9	Desnutrición Crónica	4	Cáncer de Utero	3
		Alteración de la Conciencia	2	Cardiomegalia	2
		Anemia	1	Insuficiencia Renal Crónica	1
		Cáncer Hepático	1	Hepatitis B Crónica	1
		Insuficiencia Cardíaca	1	Cáncer de mama	1
				Diabetes Mellitus	1

				Descompensada	
Insuficiencia Respiratoria	8	Metástasis a pulmón Desnutrición Crónica Trombocitopenia Neumonía Lobular	2 2 1 1	Cáncer de mama Leucemia SIDA Edema Pulmonar Bronconeumonía Intoxicación Química TB Pulmonar	2 1 1 1 1 1 1
<u>Shock Séptico</u>	7	Sepsis Abdominal Uropatía Obstructiva	5 1	Cáncer Gástrico Apendicitis Cáncer de Recto Obstrucción Intestinal	3 2 1 1
Hemorragia Intraparenquimatosa	3	Hipertensión Intracraneal	3	Empiema Subdural Hipertensión Arterial Insuficiencia Renal Crónica	1 1 1
Encefalopatía Urémica	2	Cáncer de Cérnix <u>Pericarditis Urémica</u>	1 1	Insuficiencia Renal Crónica	2
Fallo Hepático Fulminate	2	Metástasis a Hígado Encefalopatía Hepática	1 1	Cáncer de mama Alcoholismo Crónico	1 1
<u>Hipernatremia</u>	1	Alteración del estado de conciencia	1	Edema cerebral Severo	1
Infección del Sistema Nervioso Central	1	Desnutrición Crónica	1	SIDA	1
TOTAL	48		48		48

Fuente: Autopsia Verbal

**Cuadro 7.
Muerte Materna Por Causa
Zonas 12, 13 y 16, Guatemala
De Mayo 2,001 a Abril 2,002.**

Causa Directa	f	Causa Asociada	F	Causa Basica	f
Evento	1	Post parto	1	Hipertensión	1

Cerebrovascular Hemorrágico		eutósico simple		Arterial crónica	
Shock séptico	1	Sepsis	1	Aborto séptico	1
Total	2		2		2

Fuente: Base de datos.

IX. ANALISIS Y DISCUSION DE LOS RESULTADOS

Se muestra la distribución de mujeres en edad fértil clasificando las muertes maternas por zonas; así, en la zona 12 se registraron 2 muertes maternas lo que representa un 4% del total de los casos y 34 muertes de mujeres en edad fértil que representa un 68%; en la zona 13 no se tuvo muertes maternas y 9 muertes en mujeres en edad fértil que representa un 18% del total de casos; en la zona 16 no se tuvo casos de muerte materna y 5 casos de muerte en mujeres en edad fértil representando un 10% del total de casos, por lo que se obtuvo un total de 2 muertes maternas y 48 muertes de mujeres en edad fértil. La zona 12 es un área con mucha población dispersa y con variedad de asentamientos y colonias de escasos recursos y alto índice de violencia y delincuencia, lo que indica la causa de la alta mortalidad (Cuadro 1).

Las tasas de mortalidad materna y de mujeres en edad fértil fueron: En la zona 12 se obtuvo la tasa de mortalidad materna de por 100,000 nacidos vivos y la tasa de mortalidad en mujeres en edad fértil es de por 1,000 mujeres en edad fértil; en la zona 13 no se obtuvo tasa de mortalidad materna y la tasa de mortalidad en mujeres en edad fértil es de por 1,000 mujeres en edad fértil; en la zona 16 no se obtuvo tasa de mortalidad materna y la tasa de mortalidad en mujeres en edad fértil es de por 1,000 mujeres en edad fértil. La zona 12 es la zona donde se muestra una alta tasa de mortalidad materna y de muertes de mujeres en edad fértil, siendo más bajas en las zonas 13 y 16, lo cual nos indica deficiencia de cobertura en los asentamientos y colonias más alejadas, así como falta de atención en cuanto a educación en salud (Cuadro 2).

La caracterización epidemiológica de muertes en mujeres en edad fértil demuestra que la población etarea predominante se encuentra entre las mayores de 35 años lo que representa un 56.2% siendo la ocupación predominante amas de casa con un 33.3% y en su mayoría solteras en 37.5%, 54% educación primaria, 98% ladinas, con no pobreza un 33.3% y 77% con número menor o igual a 6 integrantes en la familia, en lo que respecta a defunción 56% fallecieron en Hospitales Nacionales. Esta información nos da una visión general sobre el nivel de vida de la mujer en el área metropolitana, ya la mayoría son amas de casa, indica que se dedican a su hogar muchas sin oportunidades de superación, ya que solo llegan a un escaso nivel educativo y más aún las muertes son en mayores de 35 años tomándose en cuenta que el estudio abarca hasta 49 años, indica que las mujeres mueren relativamente jóvenes, muchas con niveles de pobreza, los cuales les impiden el acceso a servicios de salud (Cuadro 3).

La caracterización epidemiológica de casos y controles de muerte materna nos muestra que en promedio la predominancia se encuentra entre el grupo etáreo de 37 años con un 100% unidas, un 50% amas de casa y 50% obreras, en los casos el nivel de educación es primario y secundario ambos en un 50% y en los controles un 50% analfabeta y un 50% educación primaria indicando no ser factor de riesgo de muerte, el 100% de los casos y controles es ladino ya que el estudio se realiza en el área metropolitana, una barrera importante en cuanto al acceso a los servicios de salud es el ingreso económico el cual en la mayoría de casos es pobre, lo cual indica que esto si es un factor de riesgo de muerte materna, un 100% de los casos tienen menos de 6 integrantes y en los controles el 50% tiene más de 6 miembros y 50% más de 6 miembros en la familia, lo cual no nos indica factor de riesgo; en cuanto al lugar de defunción el 100% de los casos murieron en Hospitales Nacionales, lo cual nos indica la falta de educación de las mujeres en cuanto a conocimiento e identificación pronta de factores de riesgo que conllevan a muerte materna (cuadro 4).

Se observa la distribución de atención materna tanto para casos como para controles; En cuanto a atención prenatal se demuestra entre los casos que 50% fue atendido por médico y 50% fue atendido por comadrona, así también ninguna de los casos tuvo más de 1 control prenatal, por lo que se demuestra que el control prenatal sea con quien sea es de vital importancia para una mujer embarazada. En la atención del parto se observa que el 100% fue atendido por médicos, lo cual nos lleva a identificar la falta de conocimiento e identificación pronta de un signo de alarma durante el embarazo. En la atención del puerperio se encontro que un 100% de los casos asistió al médico, pero indicaban que asistían solo porque tenían alguna molestia, de lo contrario reposarían en casa (cuadro 5).

Se observa la distribución por frecuencia y diagnóstico de muertes de mujeres en edad fértil en la que la principal causa directa de muerte es Fallo Multisistémico lo que constituye un 29.16% del total de casos, debidos principalmente a metástasis o Desnutrición Crónica del Adulto, siendo principalmente causa básica de muerte Cáncer de Cérvix, Cáncer de Colón y Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida, en segundo lugar Shock Hipovolémico con 16.66% de los casos principalmente como consecuencia de Hemorragia Cerebral, en tercer lugar Shock Séptico como consecuencia de sepsis abdominales y Peritonitis como consecuencia de Cáncer Gástrico y Apendicitis, El cuarto lugar Eventos Cerebrovasculares con un 6.25% como consecuencia de Hipertensión Arterial descontrolada e Insuficiencia renal Crónica Endocraneana, y el quinto lugar Fallo Hepático Fulminante como consecuencia de metástasis a hígado por cáncer de mama y Alcoholismo Crónico, y entre otros diagnósticos de muerte directa de mujeres en edad fértil Shock Cardiogénico, Encefalopatía Urémica, Hipoxia Cerebral, Muerte súbita, Hipernatremia, muchos de estos casos pudieron ser evitados si se hubiera tenido un previo control de la enfermedad y si se hubieran detectado a tiempo los factores de riesgo de los mismos, para así recibir pronta atención médica (Cuadro 6).

En la distribución por frecuencia y diagnóstico de muerte materna se registra que la principal causa directa de muerte materna para este período es compartida por Evento Cerebrovascular Hemorrágico 50% como consecuencia de un Posparto Eutósico Simple

debido a Hipertensión Arterial Crónica y por Shock Séptico 50% como consecuencia de Sepsis debido a un Aborto Séptico, como se puede ver también estas muertes se pudieron haber evita si se hubiera tenido un control prenatal adecuado o si se hubieran identificado con prontitud signos de alarma en el embarazo, aunque también tiene mucho que ver que el embarazo sea o no deseado, lo cual no lo muestra la autopsia verbal (Cuadro 7).

X. CONCLUSIONES

1. El perfil epidemiológico de las mujeres en edad fértil nos muestra que la tasa de mortalidad materna en la zona 12 es de 133 por 100,000 nacidos vivos, en la zona 13 y 16 no hubo muertes por causa materna y que la tasa de muertes en mujeres en edad fértil en la zona 12 es de 2.63 por 1,000 mujeres en edad fértil, en la zona 13 es de 1.92 por 1,000 mujeres en edad fértil y en la zona 16 es de 4.85 por 1,000 mujeres en edad fértil.
2. Los casos de muerte en mujeres en edad fértil son en su mayoría grupo etáreo entre las mayores de 35 años, solteras, amas de casa, ladinas con educación primaria, familias con menos de 6 integrantes y la mayoría falleció en un Hospital Nacional.
3. Los casos de muerte materna en la mujeres en edad fértil en promedio de 37 años, unidas, 50% ama de casa, 50% obrera, 50% con educación primaria, 50% con educación secundaria, ladinas, 50% no pobre, 50% pobre, con familia mayor de 6 integrantes y fallecidas en Hospitales Nacionales. El grupo control se encuentra en promedio de 37 años, unidas, 50% ama de casa, 50% obrera, 50% analfabeta, 50% con educación primaria, ladinas, pobres, 50% con familia mayor de 6 integrantes, 50% con familia con menos de 6 integrantes.
4. Las condiciones que exponen a las mujeres en edad fértil a mayor riesgo de muerte materna se debieron a la falta de prontitud a la consulta, ante un signo de alarma ya que la atención del parto se dio en un Hospital Nacional, atendidos por un médico, con atención prenatal por un médico 50%, por una comadrona 50% , con atención del puerperio 100% por un médico. En los controles 100% control prenatal con comadrona, con atención del parto por un médico en un Hospital Nacional, con adecuada atención del puerperio por comadrona.
5. La paridad, espacio intergenésico, embarazo deseado, acceso geográfico, número y personal que atendió los controles prenatales, antecedentes de padecimientos crónicos, son para este estudio factores de riesgo asociados a muerte materna.
6. Las principales causas directas de muerte en mujeres en edad fértil fue Fallo Multisistémico, como consecuencia de Metástasis, Desnutrición Crónica, teniendo como causa básica de muerte Cáncer de Cérvix, Cáncer de Cólon y Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirido.
7. Las principales causas directas de muerte materna fueron Shock Séptico, asociado a Sepsis como consecuencia de un Aborto Séptico y Evento Cerebrovascular Hemorrágico asociado a un posparto Eutósico Simple como consecuencia de Hipertensión Arterial Crónica.

XI. RECOMENDACIONES

1. Mejorar en las municipalidades, el sistema de registro de defunción y que el diagnóstico de muerte sea extendido por un médico, para tener acceso a datos correctos y fiables, para así evitar subregistros.
2. Efectuar Autopsias Verbales a las familias de la fallecida, en mujeres en edad fértil, para mejorar diagnósticos de defunción y evitar subregistros de muertes maternas.
3. Mejorar sistemas de cobertura en cuanto a atención de salud para áreas alejadas de servicios de salud.
4. Localizar y educar personal de salud y comadronas que vivan en áreas que se encuentre alejadas de servicios de salud o con difícil acceso, como estrategia de prevención de muerte materna.
5. Organizar en centros de salud pláticas sobre factores de riesgo en mujeres en edad fértil y signos de alarma en embarazadas, para que los puedan identificar y que la consulta sea a tiempo.
6. Instar a las mujeres en edad fértil y en general a la asistencia de un chequeo médico constante, para la prevención y control de enfermedades crónicas que conlleven a la muerte.
7. Educar a mujeres en edad fértil y madres sobre la importancia del control prenatal y el autocuidado, como prevención de muerte.
8. Dar pláticas en los centros, puestos de salud, y escuelas desde nivel primario, sobre educación sexual y métodos anticonceptivos, con el fin de disminuir los embarazos no deseados, ya que es un alto factor de riesgo de muerte materna.
9. Hacer del conocimiento a mujeres en edad fértil, sobre el aborto y sus consecuencias, como estrategia de prevención materna.

XII. RESUMEN

Estudio de Casos y Controles sobre Factores de Riesgo Asociados a Mortalidad Materna en las zonas 12, 13 y 16, del Area Metropolitana, durante el período de mayo 2,001 a Abril 2,002.

La población tomada fue el total de muertes de mujeres en edad fértil, identificando las muertes maternas encontradas en las actas de defunción del registro civil de la municipalidad capitalina, se utilizaron tres boletas de recolección de datos y una para autopsia verbal, tomando como base las variables tiempo, lugar y persona, con un control para cada muerte materna.

Los datos obtenidos son un total de 50 casos, de los cuales 2 eran muertes maternas y 48 muertes de mujeres en edad fértil de 10 a 49 años. De 48 casos de muerte de mujeres en edad fértil se encontró que la edad mas afectada estaba en el rango de mayores de 35 años en un 56.2%, siendo la ocupación predominante en un 33.3% ama de casa y un 37.5% solteras, en un 54% con escolaridad primaria, un 98% ladinas, con 60% no pobres y con un 77% con familias con menos de 6 integrantes, la mayoría falleciendo en un 56% en Hospitales Nacional, siendo las causas directas principales de muerte: Fallo Multisistémico 29.16%, Shock Hipovolémico 16.66%, Shock Séptico 14.58%, Fallo Ventilatorio 14.58%. De los 2 casos de muerte materna la edad más afectada en promedio es 37 años, unidas 100%, ama de casa y obrera 50% , educación primaria y secundaria 50%, ladinas, no pobre y pobre 50%, la mayoría con familias con menos de 6 integrantes y fallecidas en Hospitales Nacionales.

Los principales factores de riesgo determinados en este estudio fueron: Paridad, Espacio Intergenésico, Embarazo deseado, Acceso Geográfico, número y personal que atendió los controles prenatales.

Por lo tanto es de vital importancia la educación de mujeres en edad fértil desde jóvenes sobre educación sexual, métodos anticonceptivos, embarazo, control prenatal, signos de alarma en el embarazo y el aborto, mejorar en los servicios de salud la atención del control prenatal, parto y puerperio, capacitando a personal de salud y comadronas, principalmente en áreas dispersas y de escasos recursos, así como llevar un mejor control en el registro civil en las actas de defunción para evitar subregistros, como estrategias de prevención de muerte materna.

XIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Camaná J. Causas de Mortalidad Materna en Perú.
2. CIMAC. Reconocen Funcionarios la alta mortalidad Materna por causas prevenibles.
3. Dirección General de Servicios de Salud. Situación de la Mortalidad Materna en la República de Guatemala 1997-1999. Boletín epidemiológico Nacional. Guatemala, dic. 1,999; 16: 22 – 25p.
4. Domínguez, F. Son Mayores los Riesgos en la etapa de la Gestación. Diario El Sol de México. 1998.
5. Echeverría, A., Roy, M. Mortalidad Materna. Análisis Epidemiológico de la mortalidad materna en el Hospital Regional San Benito, Petén de 1985 a 1995. Tesis (Médico y Cirujano) Universidad de San Carlos. Facultad Ciencias Médicas. Guatemala, 2,000.
6. Estado de la Población Mundial 2,000. Vivir Juntos en Mundos Separados. Hombres y Mujeres en tiempos de cambio. FNUAP, 2,001.
7. Gall. F. Diccionario Geográfico de Guatemala. Guatemala. Instituto nacional Geográfico. 2,000.
8. Hernández, M. et al. Factores asociados a la muerte Materna Hospitalaria en el estado de Morelos, México. Salud Pública de México, 1994.
9. INGUAT. Monografía del Departamento de Guatemala. Prensa Libre Guatemala. 1,995. 15p.
10. Instituto Nacional de Estadística. Guatemala 2,001.
11. Instituto Nacional de Estadística. Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil 1998/1999. INE. Ciudad de Guatemala, Guatemala 1998/1999. 432p.
12. Juarez, A. Halmar. Mortalidad Materna. Análisis Epidemiológico, estudio retrospectivo realizado en el Hospital Regional de Zacapa. Tesis. (Médico y Cirujano). Universidad de San Carlos de Guatemala. 1,995. 10p.
13. López Antuñano, F.J. Mortalidad Materna Mundial en cifras. Tomado de World Health Day. WHO. GENEBA. ABRIL, 1,998.
14. Méndez, A. Uso de la Autopsia Verbal. Mortalidad Materna en un área Rural de Guatemala. Tesis. (Médico y Cirujano). Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala, 1,998.

15. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Programa de Salud Reproductiva. Planificación Familiar y Atención de la Maternidad. Guatemala. Enero 2,002.
16. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Memoria de Labores año 2,000. Guatemala. 2,000.
17. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Memoria Anual de Vigilancia Epidemiológica. Departamento de Epidemiología. Guatemala, 2,001.
18. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Memoria Anual de Vigilancia Epidemiológica. Departamento de Epidemiología. Guatemala, 1,999.
19. Mortalidad Materna
20. OPS. Situación de Salud Materna de las Américas.
21. Programa Nacional de Salud Reproductiva. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Guatemala, 2,000.
22. Programa Nacional Materno Infantil. Manual de Metodología participativa para trabajar con grupos comunitarios en salud de la madre y el Recién Nacido. MASPAS. Guatemala, 1,998. 101p.
23. Royston E and Armastrong S. Preventing Maternal Deaths. Englad World Health Organization. Geneva. 1,991.
24. Sutuc, L. Factores Asociados a Mortalidad Materna. Estudio de casos y controles sobre factores asociados a la mortalidad materna en los municipios de La Tinta, Panzós y Senahú, del departamento de Alta Verapaz durante el período de mayo de 2,001 a abril de 2,002. Tesis. (Médico y Cirujano). Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala, 2,002.
25. WHO. Maternal Mortality; a global tact book; Geneva; WHO 1,991. 422p
26. Williams. Et al. Tratado de Obstetricia. 4 ed. Barcelona: Masson S.A. 1,996. 1,420p.
27. World Population Sheet. 2,001. Population Reference Bureau, 2,001.
28. World Health Organization. Recuetion of maternal mortality; WHO/UNFPA/UNICEF/World Bank Statemett, Geneva, World Health Organization, 1,999.22p.

ANEXOS

Boleta 1

Pesquisa sobre mortalidad de mujeres en edad fértil

Criterio: Debe contener los datos registrados en el libro de defunciones de todas las muertes en mujeres en edad fértil (10-49 años)

A-Identificación de la Localidad

A1-Departamento	
A2-Municipio	
A3-Número de caso	

B-Información de la fallecida

B1-Nombre de la fallecida	
B2-Fecha de nacimiento	
B3-Fecha de defunción	
B4-Lugar de muerte	
B5-Edad en años de la fallecida	
B6-Residencia de la fallecida	
B7-Diagnóstico de muerte según libro de defunciones	

Nota: La boleta no se ingresará a ninguna base de datos, solo sirve para recoger la información del libro de defunciones y ubicar el lugar de residencia de la fallecida para la posterior entrevista a los familiares.

Boleta 2

Entrevista a familiares de la fallecida

Criterio: Debe contener los datos de todas las muertes en mujeres en edad fértil (10-49 años)

A-Datos sociodemográficos

A1-Código de municipio	A2-No. de caso	
A3-Nombre	A4-edad en años	
A5-Ocupación 1-Ama de casa 2-Artesana 3-Obrera 4-Textiles 5-Comerciante 6-Agricultora		
A6-Estado civil 1-Soltera 2-Casada 3-Unida 4-Divorciada 5-Viuda		
A7-Escolaridad 1-Ninguna 2-Primaria 3-Secundaria 4-Diversificada 5-Universitaria		
A8-Grupo étnico 1-Maya 2-Xinca 3-Garifuna 4-Ladino		
A9-No. de integrantes en la familia		
A10-Ingreso económico 1-No pobreza > Q. 389.00 por persona por mes 2-Pobreza Q. 196.00 a 389.00 por persona por mes 3-Extrema pobreza < Q. 195.00 por persona por mes		

B-Antecedentes obstétricos

B1-No. de gestas		B2-No. de partos	
B3-Numero de Cesáreas		B4-No. de abortos	
B5-Numero de hijos vivos		B6-Numero de hijos muertos	
B7-Fecha de ultimo parto			

Nota: realice la AUTOPSIA VERBAL y posteriormente responda las siguientes preguntas.

C-Diagnóstico de muerte

C1-Muerte materna	C2-Muerte no materna
C11-Causa asociada	C21-Causa asociada
C12-Causa básica	C22-Causa básica
C13-Causa directa	C23-Causa directa
C3-Lugar de la defunción	1-Hogar 2-Servicios de salud 3-Tránsito 4-Otros

AUTOPSIA VERBAL

EVALUACION DE LA CALIDAD DEL DIAGNOSTICO DE MUERTE EN MUJERES EN EDAD FÉRTIL

Criterio: Debe de ser utilizada en toda defunción de mujeres en edad fértil identificada, con el propósito de determinar la causa asociada, básica y directa de la muerte.

Instrucciones:

- Realice la presente entrevista en compañía de personal institucional o voluntario en salud.
- Explique a los familiares de la persona fallecida, el propósito de su visita, utilice lenguaje sencillo y respetuoso hacia los entrevistados

A-Datos generales de la persona entrevistada

A1-Nombre		
A2-Edad		
A3-Escolaridad		
A4-Parentesco		
A5-Habla y entiende español	Si	No
A5-Utilizo traductor	No	Si
El entrevistado se percibe A6-Colaborador	Si	No
A7-Poco colaboradora	Si	No

D-Signos, síntomas y morbilidades relevantes

Instrucciones:

- Utilice la siguiente lista, marcando con una X si se encontraba presente el signo, síntoma o padecimiento crónico en la fallecida.
- Cuando pregunte sobre la presencia de estos signo, síntomas o morbilidades procure utilizar un lenguaje simple y en el mejor de los casos, de uso común en la comunidad de la persona entrevistada.

D1-Marasmo	D23-Orina oscura
D2-Kwashiorkor	D24-Prurito
D3-Desnutrición Crónica	D25-Contacto con persona ictericia
D4-Muy pequeña para su edad	D26-Sangrado espontáneo
D5-Muy delgada para su edad	D27-Dolor en epigastrio
D6-Diarrea	D28-Presión arterial elevada
D7-Tos	D29-Edema generalizado
D8-Fiebre	D30-Visión borrosa
D9-Dificultad respiratoria	D31-Orina con mucha espuma
D10-Respiración rápida	D32-Sangrado durante el embarazo
D11-Neumonía	D33-Hemorragia vaginal post examen
D12-Malaria	D34-Trabajo de parto prolongado
D13-Dengue	D35-Loquios fétidos
D14-Alergias	D36-Ruptura prematura de membranas
D15-Accidentes	D37-Retención de restos placentarios
D16-Daños físicos	D38-Manipulación durante el parto
D17-Tétanos	D39-Uso indiscriminado de medicamentos
D18-Cuello rígido	D40-Ingestión de sustancias tóxicas
D19-Alteración de la conciencia	D41-Antecedentes de padecer del corazón
D20-Ataques	D42-Antecedentes de padecer de diabetes
D21-Exposición ha agroquímicos	D43Antecedentes de padecer de cáncer
D22-Ictericia	D44-Antecedentes de enfermedades crónicas degenerativas

E-Diagnóstico de muerte

Con la información obtenida, durante la entrevista, indique cual es su diagnóstico de:

E1-Causa asociada de la muerte	
E2-Causa básica de la muerte	
E3-Causa directa de la muerte	

Boleta 3

Entrevista a familiares de la fallecida sobre factores de riesgo

Criterio: Debe contener los datos de todas las muertes en mujeres en edad fértil (10-49 años) consideradas como MUERTES MATERNAS(casos) y los datos de los controles que cumpla con los criterios establecidos

A-Datos sociodemográficos

Los siguientes datos solo deben de llenarse de los controles incluidos en el estudio

A1-Código de municipio	A2-No. de caso	
A3-Nombre	A4-edad en años	
A5-Ocupación 1-Ama de casa 2-Artesana 3-Obrera 4-Textiles 5-Comerciante 6-Agricultora		
A6-Estado civil 1-Soltera 2-Casada 3-Unida 4-Divorciada 5-Viuda		
A7-Escolaridad 1-Ninguna 2-Primaria 3-Secundaria 4-Diversificada 5-Universitaria		
A8-Grupo étnico 1-Maya 2-Xinca 3-Garifuna 4-Ladino		
A9-No. de integrantes en la familia		
A10-Ingreso económico		
1-No pobreza	> Q. 389.00 por persona por mes	
2-Pobreza	Q. 196.00 a 389.00 por persona por mes	
3-Extrema pobreza	< Q. 195.00 por persona por mes	

B-Datos sobre Factores de riesgo

B1-Tipo de parto Vaginal	V	Cesárea	C
B2-Nuliparidad	Si= 1- No= 0		
B3-Paridad	<p>< 5 gestas= 0</p> <p>> 5 gestas= 1</p>		
B4-Abortos	<p>< 2 abortos= 0</p> <p>> 2 abortos= 1</p>		
B5-Espacio intergenésico de la última gesta	<p>< 24 meses = 0</p> <p>> 24 meses = 1</p>		
B5-Embarazo deseado	Si = 0 No = 1		
B7-Fecha de último parto			
B8-No. de controles prenatales			
B9-Complicaciones prenatales	<p>1-Hemorragia del 3 trimestre</p> <p>2-Pre-eclampsia</p> <p>3-Eclampsia</p> <p>4-Trabajo de parto prematuro</p>		
B10-Personal que atendió el control pre-natal	<p>1-médico 2-Enfermera</p> <p>3-Comadrona 4-Otros</p>		
B11-Personal que atendió el parto	<p>1-médico 2-Enfermera</p> <p>3-Comadrona 4-Otros</p>		
B12-Lugar donde se atendió el último parto	<p>1-médico 2-Enfermera</p> <p>3-Comadrona 4-Otros</p>		
B13-Personal que atendió el puerperio	<p>1-médico 2-Enfermera</p> <p>1-Comadrona 4-Otros</p>		
B14-Antecedentes de padecimientos crónicos	<p>1-Hipertensión 2-diabetes</p> <p>3-Enf. Cardíaca 4-Enf. Pulmonar</p> <p>5-Desnutrición</p>		
B15-Accesibilidad a servicios de salud (distancia en Kilómetros de la casa al centro asistencial más cercano)	<p>1-< 5 Kms</p> <p>2-5 a 15 Kms</p> <p>3-16 a 20 Kms</p> <p>4->20 Kms</p>		