

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

**FACTORES ASOCIADOS A MORTALIDAD MATERNA**

Estudio de casos y controles realizado en los municipios de Comitancillo, Sipacapa y Tejutla, San Marcos, durante el periodo del 1 mayo de 2001 al 31 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

**JUAN CARLOS FUENTES GALLO**

En acto de Investidura de

**MEDICO Y CIRUJANO**

Guatemala, julio de 2002.

## **INDICE**

	Páginas
I. INTRODUCCIÓN	1
II. DEFINICIÓN Y ANÁLISIS DEL PROBLEMA	3
III. JUSTIFICACIÓN	5
IV. OBJETIVOS	6
V. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	7
VI. HIPÓTESIS	24
VII. MATERIAL Y MÉTODOS	25
VIII. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	36
IX. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	41
X. CONCLUSIONES	46
XI. RECOMENDACIONES	48
XII. RESUMEN	49
XIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	50
XIV. ANEXOS	52

## DEDICATORIA

### A DIOS:

Gracias por las Bendiciones en la vida y en el transcurso de mi carrera.

### A MIS PADRES:

Julio César Fuentes Fuentes y Celia Elvira Gallo Velásquez de Fuentes.  
Con amor y que este logro sea una pequeña retribución a todo el  
esfuerzo y enseñanzas que me han otorgado.

### A MIS HERMANAS:

Julia y Carmen con amor

### A MI SOBRINA:

Claudy  
Con amor, siempre está en mi corazón.

### A MIS ABUELOS:

Pedro Emilio Fuentes López y Rogelia Eufemia Fuentes de Fuentes  
Gonzalo de Jesús Gallo y Celia Zoila Velásquez de Gallo.  
Ejemplo de sabiduría, voluntad y amor a seguir

### A MIS TIOS:

Pedro Emilio Fuentes y Mayra Merlos, Antulio y David Gallo.  
por su amistad y amor que me han dado.  
Otto, Eli, Ade, Lilian Gallo  
Miguel Angel Fuentes

### A MIS PRIMOS:

Con cariño.

### A LAS FAMILIAS:

Chaves Arroyo, Gonzalez Murillo,

### A MIS AMIGOS:

Julia Ovalle, Mario Montes , Oswald, Omar Jiménez  
Por la oportunidad de acrecentar la hermandad y alimentar cada día el alma.

### A MI ASESOR Y REVISOR DE TESIS:

Con agradecimiento sincero por el tiempo que emplearon al orientarme en  
la realización de la investigación.

### A MIS PADRINOS DE GRADUACIÓN:

Ejemplo a seguir, agradecimiento a su afecto.

## I. INTRODUCCIÓN

La muerte materna se refiere al fallecimiento de una mujer por embarazo, parto y puerperio, debido a causas agravadas o no por el embarazo, a excepción de causas fortuitas o accidentales (1,2,3,5,7,9,16). Se puede clasificar según OMS/OPS como: 1.Mortalidad Materna Directa: aquella que se produce como propia del embarazo y 2. Mortalidad Materna Indirecta: en la cual las muertes se deben a otras patologías que se agravan durante el embarazo (1,2,7,11). La mortalidad materna es un problema a nivel mundial especialmente en los países en vías de desarrollo. En América Latina se estima que mueren 23,000 mujeres por año, por causas relacionadas al embarazo siendo las principales, hemorragias post parto y complicaciones post aborto (9,11). Esto, como resultado de desigualdades en el aspecto social, económico, cultural y de accesos a los servicios básicos por parte de la población femenina.

Este estudio de casos y controles en los municipios de Comitancillo, Sipacapa y Tejutla de San Marcos. Tiene como propósito identificar el perfil epidemiológico de la mortalidad en la población de mujeres en edad fértil (10-49 años), identificar las condiciones que exponen a mujeres en edad fértil a mayor riesgo de muerte a la población materna.

Para la realización de este estudio se revisaron los registros de defunción de las municipalidades, de mujeres comprendidas entre 10 y 49 años, reuniendo datos necesarios para posteriormente localizar a los padres, esposo o familiares a quienes se les entrevistó para la realización de la autopsia verbal.

De los 36 casos obtenidos, se estableció que la principal causa de defunción fue el Shock hipovolémico, causado por Síndrome diarreico agudo más desequilibrio Hidro-electrolítico y Retención placentaria, este último fue la causa de todas las muertes materna, secundarias a parto atendido en casa y por comadronas.

## **II. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA**

La mortalidad materna es un problema a nivel mundial especialmente en los países en vías de desarrollo. La mortalidad materna es aquella que se refiere al fallecimiento de una mujer por complicaciones en el embarazo, parto y puerperio hasta los 42 días de este (1,2,3,7,9). En América Latina se estima que mueren 23,000 mujeres por año, por causas relacionadas al embarazo siendo las principales, hemorragias post parto y complicaciones post aborto (9,11). Esto, como resultado de desigualdades en el aspecto social, económico, cultural y de accesos a los servicios básicos por parte de la población femenina.

Se considera que morir por complicaciones del embarazo o el parto en países desarrollados por causas prevenibles se debería considerar inaceptable , ya que estas complicaciones son totalmente evitables. Lo que requiere un abordaje integral multidisciplinario que conlleva a cambios profundos en los diferentes sectores de 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 servicios de salud en aquellas madres que se encuentren a riesgo de sufrir muerte materna,

En Guatemala que es un país en vías de desarrollo es necesario construir una caracterización epidemiológica de muerte materna en los municipios de Comitancillo, Sipacapa y Tejutla del departamento de San Marcos donde la tasa de mortalidad en el departamento es elevada de 78 por 100,000 nacidos

vivos. En comparación del departamento de Guatemala donde es de 27 por 100,000 nacidos vivos.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Indicadores básicos de Salud en Guatemala. Ministerio de Salud Pública

## **II. JUSTIFICACIÓN**

La mortalidad materna a nivel mundial, en los países desarrollados se reporta en el año 1990 en 6 por 100,000 nacidos vivos en Suiza, en Estados Unidos se reportó el 12 por 100,000 nacidos vivos, Costa Rica ha reportado 55 por 100,000 nv. El salvador 300 por 100,000 nv. En tanto que en Guatemala para el año 1990 se estaba reportando en 200 por 100,000 nv. (4,5,14,18,20).

En el mundo se estima que cada minuto se embarazan 380 mujeres de las cuales 190 tendrán un embarazo no deseado, 110 tendrán complicaciones del embarazo y 40 tienen un aborto en condiciones de riesgo y al menos una muere (13).

La razón de mortalidad materna de Guatemala (190 por cada 100,000 nacidos vivos) es la tercera más alta del hemisferio occidental, después de las de Haití y Bolivia. En algunas zonas, en particular en el Altiplano, la razón llega a 446. Muchas mujeres guatemaltecas dan a luz en sus hogares en presencia de una pariente o una partera tradicional (8,9,13).

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 (11,12,17), por lo que se considera necesario construir a través de variables biológicas, ambientales, estilos de vida y de los servicios de salud, una caracterización epidemiológica 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.

---

## **IV. OBJETIVOS**

**GENERAL:**

Identificar el perfil epidemiológico de la mortalidad en la población de mujeres en edad fértil (10-49 años).

Identificar las condiciones que exponen a mujeres en edad fértil a mayor riesgo de muerte a la población materna.

#### **ESPECIFICOS:**

Caracterizar la mortalidad en la población fértil de acuerdo a causa , persona, tiempo y lugar.

Caracterizar la mortalidad materna de mujeres en edad fértil de acuerdo a causa, persona, tiempo y lugar.

Determinar los factores que se asocian mortalidad materna.

#### **V. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

## ANTECEDENTES

Al inicio de la presente década, la Cumbre Mundial por la Infancia instó a Gobiernos del mundo y a la Sociedad Civil en su conjunto a unir fuerzas en favor de la reducción al año 2,000 de la mortalidad materna en un 50%. En la actualidad, esta meta no ha sufrido progresos significativos en la Región de América Latina y el Caribe (3,4,5,7,8).

Más recientemente, el Acuerdo de Lima, estableció la necesidad de acelerar este proceso, pues, aunque ello ha sido reconocido como una prioridad impostergable, continúa fallando el acceso de la mujer a los servicios de salud, la atención a la niña y la mujer (10,18,20).

En Guatemala fue celebrada la conferencia Centro Americana por una Maternidad sin Riesgos, durante el mes de enero del año de 1992, siendo el propósito de la misma, el analizar el grave problema de morbilidad y mortalidad materna en nuestra región.

*"La negación que da lugar a altos índices de mortalidad y morbilidad materna constituye no sólo una afrenta a la dignidad de la mujer, sino que hace parte de un mosaico ampliamente identificado de discriminación sistemática e ilegal" Carol Bellamy, Directora Ejecutiva del UNICEF (13).*

## DEFINICIÓN

La muerte materna se refiere al fallecimiento de una mujer por embarazo, parto y puerperio, debido a causas agravadas o no por el embarazo, a excepción de causas fortuitas o accidentales (1,2,3,5,7,9,16).

Se puede clasificar según OMS/OPS como: 1.Mortalidad Materna Directa: aquella que se produce como propia del embarazo y 2. Mortalidad Materna Indirecta: en la cual las muertes se deben a otras patologías que se agravan durante el embarazo (1,2,7,11).

## INCIDENCIA

Se calcula que a nivel mundial cada años se registra medio millón de muertes en mujeres embarazada, de las cuales 23,000 muertes ocurren en América Latina, en mujeres entre 15 y 49 años de edad (1,7,8,11). Se espera que entre el 10 al 15 por ciento de las mujeres embarazadas padeczan complicaciones durante el embarazo (13,19). En grandes grupos en la sociedad de los países latinoamericanos viven en condiciones de pobreza y marginación contribuyendo negativamente a la salud la condiciones culturales y sociales de la mujer. Se reporta que en Suiza la tasa de mortalidad materna es de 6 por 100,000 n.v., en Estados Unidos es de 12 por 100,000 n.v. en el Salvador es de 300 por 100,000 nv., en México es de 110 por 100,000 n.v., en Haití es de 1,000 por 100,000 nacidos vivos y, en Guatemala es de 200 por 100,000 nv (4,7,14,18,20).

A nivel de Guatemala se reporta una tasa de mortalidad materna es de 27 por 100,000 nacidos vivos en el departamento de Guatemala mientras que

en los departamentos de Alta Verapaz es de 196, Huehuetenango 152, Sololá 146, Quiché 91, Chiquimula 91 y San Marcos 78 por 100,000 nacidos vivos<sup>1</sup>.

Se ha calculado que el 44% de las mujeres que tienen 19 años están embarazadas o ya son madres (13,14). Es de suma importancia mencionar los niveles de mortalidad materna que nos indican proporcionalmente el numero de personas desfavorecidas dentro de un país, esto se puede usar como medida comparativa entre países desarrollados y en desarrollo que estos últimos son los más afectados ya que el 99 % de las defunciones maternas que se calculan que ocurren en todo el mundo cada año pertenecen a los países en desarrollo (7).

En América Latina la probabilidad que una embarazada tiene de morir es 1 en 130 embarazos, en comparación con Estados Unidos de Norteamérica donde la probabilidad de morir es 1 en 3500 embarazos (11,12,17).

En algunos países de América Latina y el Caribe (Guatemala, Honduras) más del 50% de los partos son atendidos por personal no calificado, en casa. Una tercera parte de las gestantes mueren en su hogar sin recibir atención alguna en una institución de salud. En el panorama mundial, 60 millones de mujeres dan a luz con ayuda de personal no calificado o de un familiar (13,18,19,20).

Cerca de la mitad de los partos que tienen lugar en los países en vía de desarrollo suceden en tales condiciones. La mayoría de muertes maternas, además de innumerables casos de discapacidad de mujeres después del parto y, en consecuencia también, la muerte de millones de niños, podrían ser

---

<sup>1</sup> Indicadores básicos de Salud en Guatemala. Ministerio de Salud Publica

prevenidas con sólo garantizar atención básica integral a las madres antes, durante y después del embarazo.

## FACTORES DE RIESGO

La edad, paridad, embarazo en mujeres menores de 18 años y mayores de 35; son factores que influyen en la mortalidad materna, pudiéndose mencionar los factores ambientales que condicionan las diferentes situaciones que pueden agravar el problema de mortalidad (1,10,20).

Como factores de riesgo que están relacionados con la morbi-mortalidad materna tenemos: factores ambientales, socioeconómicos, biológicos y de accesibilidad a los servicios médicos (2,3,10,20).

La falta de educación, el papel de la mujer que no va más allá de la instrucción para ser reproductora. La falta de educación sexual. Las mujeres embarazadas menores de 15 años tienen de 5 a 7 veces más probabilidades de morir que las que tienen 20 a 24 años (5,11,20).

Otros factores que influyen sobre la mortalidad materna son el espacio intergenésico, los matrimonio precoces, la atención por personal no adiestrado como comadronas, y la falta de acceso a suministros nutricionales, así como la accesibilidad a los servicios de salud.

## CAUSAS

Las causas de mortalidad materna pueden ser directas e indirectas y se definen a continuación.

a) Directas:

Conforman las complicaciones obstétricas que se relacionan con el embarazo, parto, puerperio, intervenciones o tratamiento inadecuado. Se pueden mencionar:

- i. Hemorragia
- ii. Infecciones
- iii. Toxemia
- iv. Parto obstruido
- v. Aborto

b) Indirectas:

Se refieren a las enfermedades existentes previo al embarazo, o desarrollada durante el embarazo, agravadas por los cambios fisiológicos durante el embarazo, pero que no se deben a causas obstétricas directas como ejemplo se pueden mencionar:

- i. Insuficiencia renal
- ii. Hepatitis
- iii. Tuberculosis
- iv. Insuficiencia cardiaca
- v. Malaria
- vi. Hipertensión
- vii. Anemia

Principales causas de mortalidad materna

a) Hemorragia

Es la pérdida de 500 cc o más de sangre, que puede aparecer en el embarazo, parto, inmediatamente después del parto, o en las primeras 24 horas después del parto, esta puede desencadenar la muerte de un 17%. Esta se puede dividir en primaria y secundaria, cuyas principales causas son:

i. Hemorragia post-parto primaria:

- Atonía uterina
- Retención placentaria
- Retención de restos placentarios
- Ruptura uterina
- Trauma genital espontáneo y iatrogénico (parto instrumental, episiotomía, inversión del útero).

ii. Hemorragia post-parto secundaria:

a)Corioamnioítis.

En las hemorragias de la primera mitad del embarazo las causas son mola hidatiforme y embarazo ectópico. Las hemorragias de la segunda mitad del embarazo o tardía son: desprendimiento de placenta normo inserta y placenta previa en mayores de 35 años y multíparas, que pueden provocar anemia y shock. (8,9,15,16).

A la pérdida mayor de 500 cc de sangre en las primeras 24 horas post-parto se llama hemorragia del alumbramiento, pudiendo ser interna y externa. Los principales signos que un paciente con shock Hipovolémico pueden presentar son sudoración, palidez, hipotensión, taquipnea y taquicardia (1,2,3).

b) Aborto séptico

Perdida del producto del embarazo, puede ser provocado o espontáneo, en donde el producto de la concepción y/o útero se encuentran infectados. Esta es una de las principales causas de muerte en las mujeres de 15 a 49 años. Entre las mujeres adolescentes y menores de 20 años que se someten a un aborto inducido, es la principal causa; ya que en su mayoría son realizados por personas empíricas, en lugares inadecuados y con técnicas e instrumentos contaminados, lo que provoca gran cantidad de infecciones pélvicas y hemorragias que desencadenan la muerte. Los principales signos y síntomas son: fiebre, dolor abdominal bajo constante, hemorragia vaginal con mal olor y purulenta, salida de pus por el cervix, signos de intentos de abortar, rasgaduras vaginales o cervicales, presencia de un cuerpo extraño en la vagina o en el cervix, perforaciones vaginales, distensión abdominal, abdomen agudo al haber perforación del útero o de alguna víscera (1,2,3,10,11,20).

c) Infección puerperal:

Es un término que se describe cualquier infección bacteriana del tracto genital después del parto siendo las infecciones pélvicas la complicaciones más comunes y graves del puerperio. Sus signos y síntomas son: Elevación de la temperatura oral a 38.5 °C por dos días consecutivos entre los primeros 10 días del parto, dolor abdominal y/o pélvico a la palpación, loquios fétidos y achocolatados, subinvolución uterina. (1,2,3,10,11,20).

d) Toxemia del embarazo

Cuando existe algún trastorno hipertensivo después de la 20 semana de gestación, el cual se acompaña con edema y proteinuria. Los factores predisponentes son: nuliparidad, antecedentes familiares de diabetes, embarazo múltiple o en edades extremas, enfermedad Hipertensiva o renal previa, Polihidramnios son los factores que predisponen a la toxemia. Siendo la clasificación de estos trastornos la siguiente:

i. Pre-eclampsia:

- leve y moderada: Aumento de la presión arterial, con una presión diastólica de 90 - 100 mmHg, proteinuria de 2-5 gramos en orina de 24 horas.
- Aumento de la presión diastólica de más de 110 mmHg, proteinuria mayor de 5 gramos en orina de 24 horas, edema, oliguria, trombocitopenia, dolor en el epigastrio, cianosis, síntomas del sistema nervioso central (cefalea, náuseas y vómitos).

ii. Eclampsia:

Se refiere a una paciente con pre-eclampsia que presenta convulsiones. Siendo esta la causa de muerte más frecuentes, además de la presencia de otras complicaciones como el síndrome de HELLP, que agrega mortalidad al cuadro. Estas complicaciones se pueden disminuir con la asistencia a un correcto control prenatal y la hospitalización temprana de las formas leves y que estas medidas llegasen a la población más desprotegida (1,2,3,10,11).

## INFORMACIÓN DEMOGRÁFICA

### **COMITANCILLO**

- Departamento: San Marcos
- Categoría de la cabecera municipal: Pueblo
- Extensión: 112 Km<sup>2</sup>
- Altura: 2,280 MSNM.
- Clima: Frío
- Limites: Al norte con Sipacapa y San Miguel Ixtahuacan (San Marcos); al este con Cabrican (Quetzaltenango) y Río Blanco (San Marcos); al sur con San Lorenzo y San Marcos (San Marcos); al oeste con San Marcos y Tejutla (San Marcos).
- Distribución Político-Administrativa: 1 pueblo; 12 aldeas y 30 caseríos.
- Accidentes Geográficos: Se encuentran Situado en la Sierra Madre con 10 cerros. 28 ríos, 5 arroyos y 2 quebradas.
- Sitio arqueológico: Comitancillo
- No. habitantes: Total: 32,328 Indígenas: 32,315 Ladinos: 513 (INE censo 1986)
- Idioma Indígena predominante: Mam.
- Producción Agropecuaria: Maíz, Fríjol, Trigo, Papas, camote, haba, arveja, manzanas, duraznos, membrillos y tunas.
- Producción Artesanal: Tejidos de Algodón, cerámica, jarcia, productos de hierro, teja y ladrillo de barro.
- Servicios Públicos: Correos y telégrafos, centro de salud, agua potable y luz eléctrica.

- Fiestas: La fiesta titular se celebra en los primeros días de Mayo, siendo el 3 el día principal, cuando la iglesia conmemora el hallazgo de la Santa Cruz en Jerusalén por Santa Elena (6).

## **TEJUTLA**

- Departamento: San Marcos.
- Categoría de la cabecera Municipal: Villa, antiguamente se le conoció como Santiago Texutla.
- Extensión: 142 Km<sup>2</sup>.
- Altura: 2,520 MSNM.
- Clima: Frío.
- Limites: al norte con Concepción Tutuapa y San Miguel Ixtahuacan; al este con Sipacapa y Comitancillo; al sur con San Marcos; al Oeste con Tajumulco, Sibinal E Ixchiguán (todos municipios de San Marcos).
- Distribución Político-Administrativa: 1 Villa, 14 Aldeas y 47 caseríos.
- Accidentes Geográficos: Enclavado en la Sierra Madre, en su Jurisdicción hay 6 cerros y lo riegan 10 ríos, 1 quebrada, 1 arroyo y 1 nacimiento de agua llamado Agua Tibia.
- Sitio Arqueológico: Chuyá y Chipal
- No. habitantes: Total: 22,881 Indígenas: 2,986 Ladinos: 19,895
- Idioma Indígena predominante: Mam.
- Producción Agrícola: Maíz, trigo, fríjol, haba, papa, verduras y Manzana

- Producción Artesanal: Tejidos de algodón, cestería, jarcia, muebles de madera. Hierro, cerería, cuero, teja y ladrillo de barro, tejamanil.
- Servicios Públicos: Escuela primarias, así como una escuela de orientación y educación para el hogar y una escuela de agricultura auspiciada por la misión Belga en co-patrocinio con el Ministerio de Agricultura; un centro de correos y telégrafos, teléfono, edificio para mercado, energía eléctrica, iglesia Parroquial, servicio de buses extraurbanos.
- Fiestas: El día principal de la fiesta titular es el 25 julio en conmemoración del apóstol Santiago.
- Tradiciones: Durante la fiesta se presentan algunos bailes folklóricos como: Mexicanos, La Granada, La Pach (6).

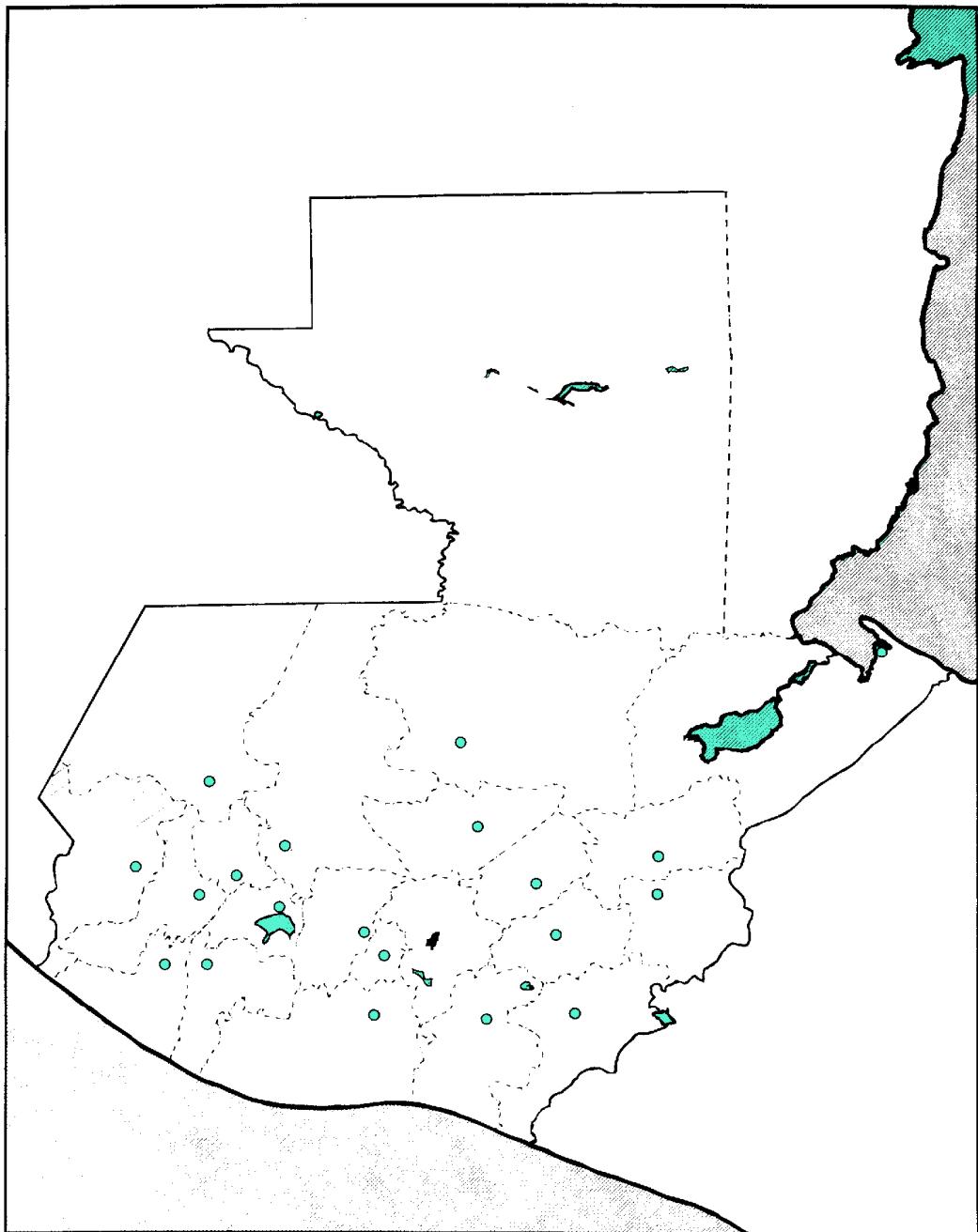
## **SIPACAPA**

- Departamento: San Marcos
- Municipio: Sipacapa, el municipio se suprimió el 5 de marzo de 1936 y se reestableció el 16 de abril de 1936; se volvió a suprimir el 9 de diciembre de 1937 y se reestableció el 4 de diciembre de 1945.
- Categoría de la cabecera municipal: Pueblo durante el periodo hispánico, se le conoció como San Bartolomé Sipacapa.
- Extensión: 152 Km<sup>2</sup>
- Altura: 1,970 MSNM
- Clima: Frío
- Limites: Al norte con Malacatancito (Huehuetenango); al este con San Carlos Sija (Quetzaltenango) y Malacatancito (Huehuetenango); al sur con Comitancillo (San Marcos), San Carlos Sija

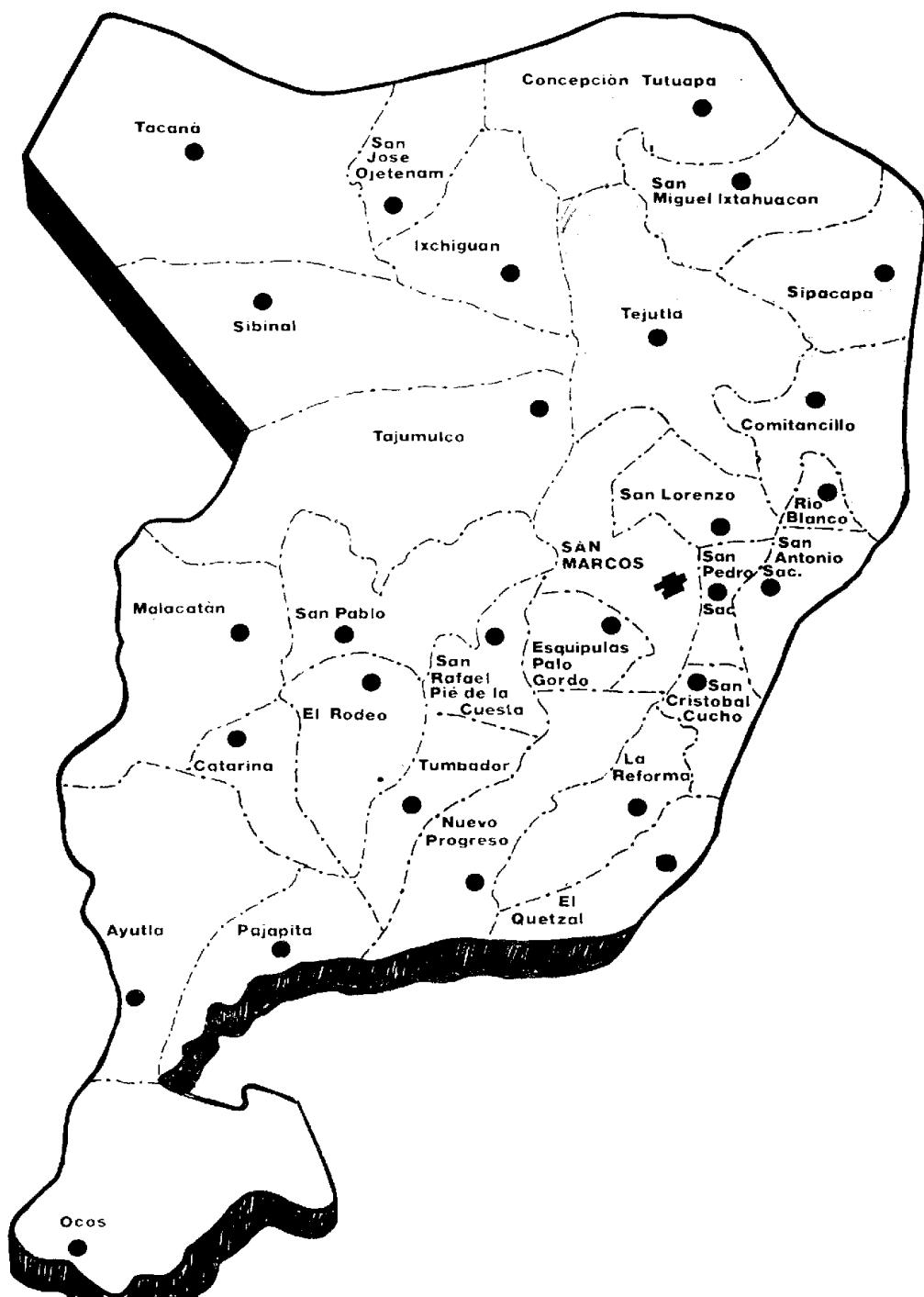
(Quetzaltenango) y Cabrican (San Marcos); al oeste con Tejutla y San Miguel Ixtahuacan (san Marcos).

- Distribución político-administrativo: 1 pueblo, 12 aldeas y 20 caseríos
- Accidentes geográficos: Enclavado en la sierra Madre, tiene la montaña Gualiquibac y 4 cerros. Lo cruza 2 ríos, 5 riachuelos, 2 arroyos y 2 quebradas.
- No. habitantes: Total: 9,523 Indígenas: 6,343 Ladinos: 3,180
- Idioma Predominante: Mam
- Producción Agropecuaria: Maíz, fríjol, trigo, aguacate, naranja y limón. Crianza de ganado lanar y porcino.
- Producción Artesanal: Tejidos de algodón y lana, jarcia, muebles de madera, candela, teja y ladrillo de barro.
- Servicios públicos: Correos y telégrafos, puesto de salud, agua potable y escuelas.
- Fiestas: El día principal de la fiesta titular es el 24 de agosto en conmemoración al apóstol San Bartolomé (6).

## REPUBLICA DE GUATEMALA



## DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS



**Riesgo:**

El riesgo es una medida que refleja la probabilidad de que se produzca un hecho o daño a la salud ( enfermedad, muerte, etc.). El riesgo aumenta con la presencia de una o más características o factores determinantes de esas consecuencias (15).

**Enfoque de riesgo:**

Es un método que se usa para medir la necesidad de atención por parte de grupos específicos. Ayuda a determinar prioridades de salud y es también una herramienta para definir las necesidades de reorganización de los servicios de salud. Intenta mejorar la atención para todos.

Identifica a quienes tiene una vulnerabilidad especial y quienes tienen mayor necesidad de atención, y entre mayor exactitud tenga la medición del riesgo, más adecuadamente se comprenderán las necesidades de atención de la población y ello favorecerá una intervención más efectiva (15).

**Factor de riesgo:**

Un factor de riesgo es cualquier característica o circunstancia detectable de una persona o grupo de personas que se sabe asociada con un aumento en la probabilidad de padecer, desarrollar o estar especialmente expuesta a un proceso mórbido (15).

La importancia de los factores de riesgo es que son observables o identificables antes de la ocurrencia del hecho que predicen. Los factores de riesgo pueden ser:

- a) biológicos ( Ej. Raza)
- b) Ambientales (Ej. Falta de agua potable)
- c) De comportamiento (Ej. Consumo de drogas)
- d) Relacionados con la atención a la salud (accesibilidad a los servicios de salud.).
- e) Socio-culturales (Ej. Educación).
- f) Económicos ( Ej. Ingreso).

La interacción de los factores de riesgos biológicos, sumados a los del medio social y ambiental aumenta en efecto aislado de cada uno de los factores (15).

### **Riesgo absoluto:**

Es la incidencia del daño en la población , expresa la frecuencia total de un evento, o sea la probabilidad real de que una enfermedad, accidente o muerte ocurra dentro de un período determinado. Representa una medida de probabilidad de pasar del estado de salud al de enfermedad o muerte (15).

### **Riesgo relativo:**

Es una comparación de la frecuencia con que ocurre el daño en los individuos que tienen el atributo o factor de riesgo y la frecuencia con que acontece en aquellos que no tienen el factor de riesgo (15).

**Riego atribuible:**

Es una medida útil para mostrar la proporción en que el daño podría ser reducido si los factores de riesgo causales desaparecieran de la población total (15).

## **VI: HIPÓTESIS**

**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:**

### **A. METODOLOGÍA:**

- 1. Tipo de estudio:** Casos y Controles
- 2. Área de estudio:** Municipios de Tejutla, Sipacapa y Comitancillo del departamento de San Marcos.
- 3. Universo:** Mujeres en edad fértil.
- 4. 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 postparto) y muertes no relacionadas con la gestación (incidentales o accidentales).
- 5. Tamaño de muestra:** No se define tamaño de muestra ya que se trabajará con el universo.
- 6. Tipo de muestreo:** Si el número de controles es alto se realizará un muestreo tipo aleatorio para su elección.
- 7. Definición de caso:** Se define como muerte materna la ocurrida en mujeres en edad fértil comprendida entre las edades de 10 a 42 años, asociada a embarazo, parto y puerperio a los 42 días siguientes de la terminación de la

gestación, por causas relacionadas o agravadas por la gestación, pero no por causas accidentales o incidentales.

**8. Definición de control:** Toda paciente que cumpla con los criterios de la definición de caso y que durante el trimestre en donde ocurrió el deceso del caso haya culminado su gestación sin sufrir mortalidad.

## 9. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

<b>Nombre de la variable</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Instrumento de medición</b>
<b>Muerte materna</b>	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
<b>Edad</b>	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

<b>Ocupación</b>	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
<b>Estado Civil</b>	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
<b>Escolaridad</b>	Conjunto de cursos que un estudiante sigue en un establecimiento docente.	Grado de estudio académico que alcanzó la paciente fallecida y que tiene actualmente el control.	Nominal.	Ninguna, primaria, secundaria, diversificado, universitaria	Entrevista estructurada, boleta No. 3
<b>Grupo étnico</b>	Etnia a la cual pertenece una persona.	Género social del caso y/o el control.	Nominal.	Maya, ladino, Garífuna.	Entrevista estructurada, boleta No. 3

<b>No. de integrantes de familia.</b>	Numero de personas que integran hogar.	Numero de personas que viven el hogar de la paciente fallecida y su control.	Numérica.	Numero de personas.	Entrevista estructurada, boleta No. 3
<b>Ingreso económico familiar</b>	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
<b>Tipo de parto</b>	Condición en la cual se dio a luz.	Distinción entre parto eutósico y operación cesárea.	Nominal	Vaginal, cesárea	Entrevista estructurada, Boleta No. 3
<b>Nulípara</b>	Mujer que no ha parido nunca.	Mujer primigesta no ha tenido un parto.	Nominal.	Sí – No.	Entrevista estructurada, Boleta No.3

<b>Paridad</b>	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
<b>Más de abortos</b>	2 Interrupción espontánea o inducida del embarazo antes de que el feto haya alcanzado un grado suficiente de desarrollo.	Antecedente de 2 o más abortos.	Nominal	Sí – No.	Entrevista estructurada, Boleta No. 3
<b>Espacio intergenésico</b>	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

<b>Embarazo deseado</b>	Dícese del anhelo de procrear.	Actitud de querer el embarazo.	Nominal.	Deseado, no deseado	Entrevista estructurada, Boleta No. 3
<b>Número de controles prenatales</b>	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
<b>Complicaciones prenatales</b>	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
<b>Persona que atendió el control prenatal</b>	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

<b>Persona que atendió el parto</b>	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
<b>Lugar de atención del parto</b>	Área donde se atiende un parto	Lugar donde se atendió el último parto de la fallecida y su control	Nominal	Casa, hospital, centro de salud, otros.	Entrevista estructurada, Boleta No. 3
<b>Persona que atendió el puerperio</b>	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
<b>Antecedentes de padecimientos crónicos</b>	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 cardiaca, enfermedad pulmonar obstructiva.	Entrevista estructurada, Boleta No. 3

<b>Accesibilidad geográfica</b>	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
---------------------------------	--	---	----------	-------------	--------------------------------------

## **10. Fuente de información:**

Se revisaron los archivos de registros de defunción de municipalidades, registros médicos de hospitales nacionales, centros de salud y puestos de salud, posteriormente se realizó la pesquisa y la información se recolecto a través de la entrevista estructurada a familiares (esposo, padre y/o hermanos) .

## **7. Presentación de Resultados y tipo de tratamiento estadístico.**

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.

## **8. Sesgos a considerar en el estudio**

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

## **9. Aspectos éticos de la investigación**

- 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. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

CUADRO 1

DISTRIBUCIÓN DE MORTALIDAD MATERNA Y DE MUJERES EN  
EDAD FÉRTIL DE LOS MUNICIPIOS DE COMITANCILLO, TEJUTLA Y  
SIPACAPA, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS, DE MAYO 2,001 A  
ABRIL 2,002.

MUNICIPIO	( f )	MORTALIDAD DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL	MORTALIDAD MATERNA
COMITANCILLO	20	20      60 %	3      75 %
TEJUTLA	4	4      11 %	1      25 %
SIPACAPA	8	8      29 %	0      0%
TOTAL	32	32      88 %	4      12 %

FUENTE: Boleta de recolección de datos

## **CUADRO 2**

**DISTRIBUCIÓN DE TASAS DE MORTALIDAD MATERNAL Y DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL EN LOS MUNICIPIOS DE COMITANCILLO, TEJUTLA Y SIPACAPA, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS DE MAYO 2,001 A ABRIL 2,002.**

MUNICIPIO	TASA DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL	TASA DE MORTALIDAD MATERNA
COMITANCILLO	176 X 100,000 MEF	120 X 100,000 N.V.
TEJUTLA	64 X 100,000 MEF	88 X 100,000 N.V.
SIPACAPA	210 X 100,000 MEF	0

FUENTE: Boleta de recolección de datos

CUADRO 3

CARACTERIZACIÓN SOCIECONÓMICA DE LAS MUJERES EN EDAD FÉRTIL FALLECIDAS EN LOS MUNICIPIOS DE COMITANCILLO, TEJUTLA Y SIPACAPA, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS DE MAYO 2,001 A ABRIL 2,002

MUNICIPIO	EDAD	OCCUPACIÓN AMA DE CASA	ESTADO CIVIL CASADA	ESCOLARIDA D NINGUNA	ETNIA MAYA	NÚMERO DE INTEGRANTES FAMILIARES	INGRESO SOCIOECONÓMICO EXTREMA POBREZA			
	X	( f )	%	( f )	%	( f )	%	X	( f )	%
COMITANCILLO	31	8	57	10	56	11	65	20	63	6
TEJUTLA	39	2	14	2	11	0	0	4	13	7
SIPACAPA	33	4	29	6	33	6	35	8	25	7
TOTAL	34	14	44	18	56	17	53	32	100	6
										22
										69

FUENTE: boleta de recolección de datos  
 \*X: media de los datos

#### CUADRO 4

DISTRIBUCIÓN POR PROMEDIOS DE ANTECEDENTES  
OBSTÉTRICOS DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL FALLECIDA, EN LOS  
MUNICIPIOS DE COMITANCILLO, TEJUTLA Y SIPACAPA,  
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS  
DE MAYO 2,001 A ABRIL 2,002.

MUNICIPIO	NO. GESTAS	NO. PARTOS	NO. CESAREA	NO. ABORTOS	NO. HIV	NO. HIM
	X	X	X	X	X	X
COMITANCILLO	4	4	0	0.6	4	0.3
TEJUTLA	5	5	0	0	4	0.3
SIPACAPA	6	5	0	1	5	0.4

FUENTE: boleta de recolección de datos

\*X: media de datos

## CUADRO 5

### DISTRIBUCIÓN DE CAUSAS DE MUERTES MATERNALES Y DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL EN LOS MUNICIPIOS DE COMITANCILLO, TEJUTLA Y SIPACAPA, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS, DE MAYO 2,001 A ABRIL 2,002

NO.	CAUSA DE MUERTE	( f )	%	CAUSA ASOCIADA	( f )	%	CAUSA BÁSICA	( f )	%
1	SEPSIS	13	41	Derrame pleural Peritonitis Insuficiencia cardiaca Cirrosis	8 3 1 1	62 23 8 8	Neumonía Apendicitis perforada	10 3	77 23
2	SHOCK HIPOVOLÉMICO	12	38	Síndrome diarreico Diabetes Mellitus Enfermedad péptica Legrado intrauterino Mal adiestramiento de comadrona Multiparidad placenta acreta síndrome de desgaste	5 1 1 1 1 1 1 1	42 8 8 8 8 8 8 8	Deshidratación hidroeléctrolítica retención placentaria Ulcera péptica perforada Coma hiperosmolar Intoxicación alimenticia	4 4 2 1 1	33 33 17 8 8
3	FALLO VENTILATORIO	4	13	Bronco aspiración Etilismo agudo Neumonía	2 1 1	50 25 25	Bronco aspiración A.C.V. Síndrome convulsivo	2 1 1	50 25 25
4	CARCINOMATOSIS	2	6	Síndrome de desgaste	2	100	Cáncer útero Cáncer cuello útero	1 1	50 50
5	FALLO CARDIACO	1	3	Hipertensión	1	100	Infarto agudo al miocardio	1	100

FUENTE: boleta de recolección de datos

## **IX. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

Lo datos obtenidos sobre las tasas de mortalidad materna son mucho menores que las reportadas a nivel mundial para Guatemala, pero muy alto para las reportadas en Suiza, donde la tasa de mortalidad materna es de 6 por 100,000 n.v. y de Estados Unidos que es de 12 por 100,000 n.v. Pero, es menor a la reportada en el Salvador que es de 300 por 100,000 n.v. y, en Haití que es de 1,000 por 100,000 nacidos vivos. (4,7, 11,12,17,14,18,20, cuadro 2)

Lo que evidencia que las mujeres en edad reproductiva (31-39 años), están en mayor riesgo de mortalidad, debido a que su calidad de vida no ha sido cuidada ni se tiene un plan de promoción, prevención y orientación hacia la población de mayores de edad, a quienes por múltiples causas no se le toma en cuenta y son discriminadas por ser mujeres; se les margina y muchas veces se les veda la oportunidad de acceder a los servicios de salud por parte de sus compañeros de hogar, debido a que se les da mayor prioridad de salud a los hombres, hijos pequeños que a la mujer. (1,10,20, cuadro 3)

El 44% de las muertes corresponde a mujeres cuya ocupación era solamente ama de casa. Hay que tomar en cuenta que el 44% de las mujeres cumplían con tareas de agricultora, quienes después de su día de trabajo como tal u otras ocupaciones, se desempeñaban como amas de casa. (cuadro3)

La mujeres no tenían ninguna instrucción en 53% de los casos. Del total de casos, el 44% recibió educación hasta tercer año primaria ya que la principal preocupación y objetivo de la educación en estos lugares es saber los

números para hacer realizar cálculos monetarios y hacer una simple firma.  
(5,11,20, cuadro 3)

La totalidad de los casos estudiados pertenecían a la etnia maya. El 69% de la población estudiada estaba en extrema pobreza y el 31% en pobreza, la cual es menor comparada con la reportada por el BID que es para el área rural indígena del 73.8% . Esta situación que se ve agravada a causa de que el núcleo familiar esta regularmente formado por 3-5 miembros en un 28% y de 6-8 miembros en un 36 % con una distribución media por municipios de la siguiente manera, Comitancillo 6 integrantes de familia, Tejutla 7 y Sipacapa 7, lo que hace que el poder adquisitivo por integrante sea muy bajo y la oportunidad de acceder a la compra de medicinas, traslado hacia centros de asistencia médica, cuidado y reposo por enfermedad sea realmente difícil por su situación económica. (cuadro 3)

Las mujeres de los casos de mortalidad en MEF tenían un número de gestas entre 6 a 8 en un 30.56%. y de 3-5 en un 33.3%, pero se observó que en un 11.11% habían tenido de 9 a 12 gestas. Esta situación se aúna a los otros factores que disminuyen la calidad de vida de las mujeres en estos municipios debido a que con cada embarazo, el desgaste corporal, el mal control prenatal, la desnutrición crónica existente se agravan debido a que la mujer no cuenta con recursos para alimentarse estando embarazada, y que la distribución de la comida al igual que la de recurso económico es discriminativa porque se le da preferencia de comida al hombre del hogar por ser el que trabaja y provee de alimentos y dinero a la familia. (cuadro 4)

El promedio de gestas y abortos por cada mujer viene a elevar el riesgo de muerte en mujeres en edad fértil y aumentar la propensión a tener complicaciones después del aborto, durante el embarazo y parto, tales como sepsis, retención de restos placentarios, Shock hipovolémico por hemorragia vaginal, placenta acreta o percreta, ruptura uterina, incompetencia cervical, anemia.(8,9,15,16, cuadro 4)

La muerte por Sepsis se observó en el 41%, secundaria a derrame pleural causado por neumonía y a peritonitis causado por apendicitis perforada lo cual es consecuencia de la falta de acceso a los servicios de salud, adecuada atención, incumplimiento de tratamiento, carencia de medicamentos, malas vías de acceso y poca capacitación del personal para identificar las complicaciones de cada enfermedad. El Shock hipovolémico se presento en el 38% el cual fue causado principalmente por Síndrome diarreico y retención placentaria. El Síndrome diarreico agudo más desequilibrio hidroelectrolítico fue asociado a intoxicación alimenticia y a la falta de agua potable en un 87% de la población en esos municipios, así como a la falta de higiene y educación en salud de la población. La retenciones placentaria son el totalidad de las causas de muertes maternas, mucho más frecuente a el 17% de la mortalidad materna esperada como causa de hemorragia post-parto. (8,9,15,16). Lo que denota una gran falta de adiestramiento y capacidad de la comadrona para manejar las complicaciones y la inexistencia de una vía rápida acceso hacia centros de atención de mayor nivel. (cuadro 5)

El Fallo Ventilatorio en el 13%, causado principalmente por broncoaspiración, lo que demuestra la poca capacitación de las personas sobre primeros auxilios. La Carcinomatosis (6 %) secundaria a cáncer de útero y del

cuello del útero, denota la poca promoción y concientización hacia las mujeres sobre la importancia de un chequeo ginecológico para detección temprana de estos casos y asimismo la poca solvencia económica para recibir tratamientos de quimioterapia o radioterapia según el caso, así como la poca aceptación de la población femenina hacia el examen ginecológico. (cuadro 5)

El Fallo cardiaco (3 %) secundario a un infarto agudo al miocardio, provocada por el poco control y el abandono del tratamiento antihipertensivo, muestra la poca concientización del paciente hacia su enfermedad y la falta de recursos económico para la adquisición de medicamentos. (cuadro 5)

Entre los principales factores de riesgo encontramos que la extrema pobreza fue observada en el 37.5% de los casos, lo cual no es congruente porque a nivel nacional el porcentaje de extrema pobreza para la población indígena es 73.8%.

La paridad observada en los casos fue de 37.5% para más de 5 partos. Se encontró que los casos no recibieron controles prenatales en el 37.5 %. En cuanto a la accesibilidad la totalidad de los casos no tenía una accesibilidad buena a los servicios de salud.

Los casos de mortalidad materna tenían 18, 36,37 y 42 años, de estos el último procedía de Tejutla y los restantes de Comitancillo. Tres casos eran amas de casa y una estudiante, la cual era soltera y las demás eran casadas. La escolaridad de los casos, 3 tenían estudios de primaria y la restante no tenía ningún tipo de instrucción, todas ellas pertenecían al grupo Maya, sus núcleos

familiares estaban integrados por 6 en 2 casos y 8 integrantes en 2 casos, quienes estaban en 3 casos en extrema pobreza.

Con respecto a los antecedentes obstétricos de los casos, el número de gestas era de 1 y 8 en 1 caso cada uno, y 11 en el resto, . Con un Número de partos de 1, 8, 11 y 13 cada uno en 1 caso, todos los partos fueron por vía vaginal. No se reportó abortos; los hijos vivos fueron 6, 10 y 12 en un caso cada uno, y la restante era primigesta, cuyo hijo murió después del parto. El número de hijos muertos fue de 1 para 3 casos y 2 para el restante.

El espacio intergenésico era mayor de 24 meses en el total de los casos. Al igual el deseo del embarazo, ya que su aceptación es general debido a que es según sus creencias un mandato de Dios y solo él decide cuantos hijos debe tener cada persona. Argumento que obstaculiza la aceptación de los métodos para planificación familiar así como sus planes de acción.

En 3 casos durante sus último embarazo asistieron a control prenatal, y la atención del parto y puerperio fue atendido por comadrona. El parto fue atendido en casa en el total de los casos, hogares que se situaban a más de 20 Kms. y de una topografía de terreno muy difícil y poco accesible para transporte, lo que fue el mayor factor para que estas mujeres no recibiesen atención en un servicio de salud después de presentar retención placentaria, esto aunado a la falta de adiestramiento y conocimiento de las comadrona en algunos casos, provocó que estas mujeres fallecieran de Shock Hipovolémico a causa de la retención placentaria. (8, 9, 15, 16, 13, 18, 19, 20)

## **X. CONCLUSIONES**

1. Las tasas de mortalidad de mujeres en edad fértil fue: Comitancillo 176, Tejutla 64 y Sipacapa 210 X 100,000 MEF.
2. La principal causa de muerte en mujeres en edad fértil fue el Shock Hipovolémico causado básicamente por el síndrome diarreico agudo y desequilibrio Hidro-electrolítico en el 33% y retención placentaria %.
3. La totalidad de muertes maternas fue a causa de Shock Hipovolémico causado por retención placentaria, y el parto fue atendido en casa por comadronas.
4. El promedio de las muertes en mujeres de edad fértil tenían 34 años, el 44% era ama de casa, 56% casada, 53 sin escolaridad, 69% vivían en extrema pobreza, tenían 6 integrantes por familia y eran todas de la etnia maya
5. La tasa de mortalidad materna por 100,000 n.v. en Comitancillo es de 120, Tejutla de 88 y Sipacapa 0, menor a la de 190 reportada mundialmente para Guatemala.
6. No todas las defunciones de mujeres en edad fértil se registran en el registro civil, o las causas de muerte son sub-registradas.
7. No existen planes efectivos de promoción en prevención, y planificación familiar en estos municipios.
8. La totalidad de muertes maternas fue a causa de Shock Hipovolémico causado por retención placentaria y atendidas por comadronas.

9. Las pacientes no asistieron a controles prenatales en el 3 casos de las muertes maternas.
10. La distancia o acceso a servicios de salud fue de 20Km o más en el la totalidad de las muerte maternas.

## **XI. RECOMENDACIONES**

1. Que las autoridades de salud apoyen para la estructuración y ejecución de planes que disminuyan la muerte en mujeres en edad fértil, fomentando la salud reproductiva.
2. Que las autoridades de salud amplíen sus coberturas para que las mujeres en edad fértil tengan una mejor atención en sus necesidades de salud.
3. Realización y capacitaciones y adiestramientos a personal institucional y voluntario en salud para que reconozcan signos de alarma en el control prenatal, parto y puerperio, que permitan referir con mayor tiempo hacia un grado superior de atención, para alguna complicación que se detecte.
4. Identificar a las comadronas que no están correctamente capacitadas y motivarlas a recibir capacitación y adiestramiento.
5. Coordinar planes de acción para mejorar la situación económica que aqueja a la mayoría de familias en el área estudiada.
6. Coordinar con la comunidad, Centros de salud y municipalidad para mejorar la accesibilidad hacia servicios de salud, mejorando la infraestructura de caminos y vías de acceso.

## **XII. RESUMEN**

Este es un estudio de casos y controles, el cual se efectuó en los municipios de Comitancillo, Sipacapa y Tejutla del departamento de San Marcos en el periodo comprendido entre el 1 mayo del 2001 al 31 abril del 2002.

Para el efecto, se revisaron los registros de defunción en las municipalidades mencionadas, de mujeres comprendidas entre 10 y 49 años, utilizando los datos para localizar a los padres, esposo o familiares a quienes se les entrevistó para la realización de la autopsia verbal; datos que se reunieron en una boleta diseñada con el fin de recolectarlos.

Entre los 36 casos estudiados de muerte en mujeres en edad fértil, es importante señalar que el municipio más afectado fue Comitancillo, con la mayor tasa de mortalidad de mujeres en edad fértil y mortalidad materna. La causa directa de muerte más frecuente Sepsis asociada a neumonía y apendicitis perforada. Los casos de mortalidad materna en su totalidad fueron causados por Shock hipovolémico secundario a Retención placentaria, de su último parto atendido por comadrona, esta complicación del parto se debe a la falta de adiestramiento y capacitación de las comadronas.

Se establece entonces que para mejorar la prevención de mortalidad en mujeres en edad fértil, debe capacitarse a las comadronas y al personal de salud para la realización de un adecuado control prenatal y atención del parto y sus complicaciones, así como utilizar los recursos disponibles dándole mayor importancia a la promoción y prevención en salud.

### **XIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Abouzahr, C. Et al. Maternal mortality at the end of a decade; Bolletin of the word health organization 2001,79.
2. Berg, C. Et al. Guía para la vigilancia epidemiológica de la mortalidad Materna. Programa de salud de la familia y población OPS/OMS. Feb 1998.
3. Bolaños, E. El termómetro de la sociedad cuatro años trabajando mano a mano en Guatemala; Boletín del voluntario para la cooperación del desarrollo. Abril 2,000 Vol.3.
4. Cimacnoticias.com. Guatemala con más altos indices de mortalidad materna. [www.cimacnoticias.com/noticias/02ene/02012313.html](http://www.cimacnoticias.com/noticias/02ene/02012313.html)
5. Cimacnoticias.com. Reconocen funcionarios la alta mortalidad materna por causas prevenibles.  
[www.cimac.org.mx/noticias/01ene/010111512.html](http://www.cimac.org.mx/noticias/01ene/010111512.html).
6. Instituto de estudios y capacitación cívica. Diccionario municipal de Guatemala. Guatemala: Delgado & Cia. Ltda. 1985.
7. ISEA Gob. Mexico. Mortalidad Materna, Causas  
[www.isea.gob.mex/mortmate.htm](http://www.isea.gob.mex/mortmate.htm)
8. Kestler, E.L. Ramirez. La muerte de la mortalidad materna. Rev. COG 1999; 9(2): p 27-31.
9. Kestler, E.L. Ramirez. Pregnancy-related Mortality in Guatemala. 1993-1996. Rev. Para Salud Pública 2000 7(1): 41-46.
10. Medina, H. Estudio de Mortalidad Materna en Guatemala, Guatemala; Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Dirección General de Servicios de Salud.. Departamento Materno Infantil. 1989.

11. Medina, H. Estudio de Mortalidad Materna en Guatemala, Guatemala; Ministerio de Salud Pública y asistencia social Dirección General de Servicios de salud. Departamento Materno Infantil 1989.
12. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social/agencia de Estados Unidos para el desarrollo Internacional/Mother care. Proyecto Mother Care II en Guatemala: Informe de 5 años: 1994-1999, Guatemala, Agosto 1999. P 1-6.
13. Mother Care. Indice de "Cada embarazo está en riesgo:" enfoque actual de la reducción de la mortalidad materna.  
[www.reproline.jhu.edu/spaniñsh/2mnh/2ppts/matmort/html/matmort\\_sp.htm](http://www.reproline.jhu.edu/spaniñsh/2mnh/2ppts/matmort/html/matmort_sp.htm)
14. OMS. La mortalidad materna continúa siendo elevada en los países pobres. Un informe de la Organización Mundial de la (OMS).  
[www.saludpublica.com/ampl/ampl11/jun01501.htm](http://www.saludpublica.com/ampl/ampl11/jun01501.htm).
15. Organización Panamericana de la Salud. Manual sobre el enfoque de riesgo en la atención Materno Infantil. Paltex 5;1985.
16. Schwarczaz. R, Obstetricia. 3ra Ed. México. El Ateneo. 1978.
17. Subcomité nacional para la prevención de la muerte materna. 1996.  
Guatemala De los datos a la acción. Comité de Mortalidad Materna experiencia centroamericana.
18. UNICEF TACRO, Mortalidad Materna: Violencia por Omisión.  
[www.uniceflac.org/espanol/mortmat.htm](http://www.uniceflac.org/espanol/mortmat.htm)
19. UNICEF, Mortalidad materna. Definición.  
[www.popin.org/unpopterms/files/data/esp01453.htm](http://www.popin.org/unpopterms/files/data/esp01453.htm)
20. WHO and UNICEF, revised 1990 estimates of Maternal Mortality; a new approach. World health organization. April 1996

## XIV. ANEXOS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS  
AREA DE TESIS, CICS, EPS RURAL

### 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

A.1. Departamento	
A.2. Municipio	
A.3. Número de caso	

#### B. Información de la fallecida

B.1. Nombre de la fallecida	
B.2. Fecha de nacimiento	
B.3. Fecha de defunción	
B.4. Lugar de muerte	
B.5. Edad en años de la fallecida	
B.6. Residencia de la fallecida	
B.7. 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.*

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS  
AREA DE TESIS, CICS, EPS RURAL

### **AUTOPSIA VERBAL**

Evaluación de la calidad del diagnóstico 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 directa, asociada y básica 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**

Si se niega a dar la información, obviar este componente.

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. No colaborador	Si	No

#### **B. Relato de la historia de la enfermedad que ocasionó la muerte**

## Instrucciones:

1. Deberá anotar en las líneas en blanco el relato del entrevistado.
  2. Pregunte sobre la historia de la enfermedad que produjo la muerte (Debe orientar el relato de tal manera que exista coherencia en la cronología de signos y síntomas; así como la condición final de la paciente. Procure obtener información de las quejas que la paciente refirió a la persona entrevistada).
  3. Escuche a la persona entrevistada finalice su relato, pregunte si no hay alguna otra información que considere de importancia.

Tómese un instante para repasar el relato que se ha hecho con libertad y destaque los aspectos más importantes de la historia, si es necesario pregunte nuevamente.

### C. Antecedentes obstétricos relacionados con la muerte.

C1. Estaba embarazada antes de su muerte	Si	No
C2. Murió durante el embarazo	Si	No
C3. Murió durante el parto	Si	No
C4. Despues de nacido el niño	Si	No
C5. Cuanto tiempo despues	Horas	Días

## 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 pregunto sobre la presencia de estos signos, 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 obscura
D2. Kwashiorkor	D24. Prurito
D3. Desnutrición Crónica	D25. Contacto con persona icterica
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	D43. Antecedentes 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 directa de la muerte	
E2. Causa asociada a la directa	
E3. Causa básica de la muerte	

Nota : Inicie el llenado de la boleta 2

### **DEFINICIONES:**

- Causa directa: como la enfermedad o lesión que produjo directamente la muerte
- Causa asociada: la enfermedad o lesión que antecede a la causa directa.
- Causa básica: la lesión o enfermedad que produjo una serie de acontecimientos que concluyen con la muerte

### **EJEMPLO**

- Cirrosis
- Varices esofágicas rotas.
- Pielonefritis crónica.
- Alcoholismo crónico.

Causa directa: Varices esofágicas rotas.

Causa asociada: cirrosis alcohólica.

Causa básica: alcoholismo crónico.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS  
AREA DE TESIS, CICS, EPS RURAL

**Boleta 2**

Entrevista a familiares de la fallecida

Criterio: Debe contener los datos se 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	1. Ama de casa 2. Artesana 3. Obrera 4. Textiles 5. Comerciante 6. Agricultora	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	1. Soltera 2. Casada 3. Unida 4. Divorciada 5. Viuda	1. Soltera 2. Casada 3. Unida 4. Divorciada 5. Viuda
A7. Escolaridad	1. Ninguna 2. Primaria 3. Secundaria 4. Secundaria 5. Viuda	1. Ninguna 2. Primaria 3. Secundaria 4. Secundaria 5. Viuda	1. Ninguna 2. Primaria 3. Secundaria 4. Secundaria 5. Viuda
A8. Grupo Étnico	1. Maya 2. Xinca 3. Garífuna 4. Ladino	1. Maya 2. Xinca 3. Garífuna 4. Ladino	1. Maya 2. Xinca 3. Garífuna 4. Ladino
A9. No. de integrantes en la familia			
A10. Ingreso económico	1. No pobreza 2. Pobreza 3. Extrema pobreza	>Q 389.00 por persona por mes Q 196.00 a 389.00 por persona por mes < Q 195.00 por persona por mes.	

**B. Antecedentes obstétricos**

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

**C. Diagnóstico de muerte**

Nota: complemente el llenado del siguiente componente con los datos de la autopsia verbal (literal E).

C1. Muerte materna	C2. Muerte no materna
C1.1 Causa directa	C2.1 Causa directa
C1.2 Causa Asociada	C2.2 Causa asociada
C1.3 Causa básica	C2.3 Causa básica
C3. lugar de la defunción 1. Hogar 3. Tránsito	2. Servicios de salud 4. Otros

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS  
AREA DE TESIS, CICS, EPS RURAL.

**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 a49 años) consideradas como MUERTES MATERNALES (casos) y los datos de los controles que cumpla con los criterios establecidos.

**A. Datos sociodemográficos**

Llenarse este componente en lo referente a los controles, lo que respecta a los casos vaciar los datos de la boleta dos e inicial la entrevista en el inciso B, que corresponde a factores de riesgo.

A1. Código de municipio	A2. No. de caso		
A3. Nombre	A4. edad en años		
A5. Ocupación	1. Ama de casa . 4.Textiles	2. Artesana 5. Comerciante	3. Obrera 6. Agricultora
A6. Estado civil	1. Soltera . 3. Divorciada	2. Casada 5. Viuda	3. Unida
A7. Escolaridad	1. Ninguna . 4. Secundaria	2. Primaria 5. Viuda	3. Secundaria
A8. Grupo Étnico	1.Maya . 4. Ladino	2. Xinca	3. Garífuna
A9. No. de integrantes en la familia			
A10. Ingreso económico	4. No pobreza 5. Pobreza 6. Extrema pobreza	>Q 389.00 por persona por mes Q 196.00 a 389.00 por persona por mes < 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	<5 gestas = 0		>5 gestas = 1	
B4. Abortos	<2 abortos = 0		>2 abortos = 1	
B5. Espacio Intergenésico de la última gesta	> 24 meses =0		<24 meses =1	
B6. Embarazo deseado	Si = 0		No = 1	
B7. Fecha de último parto				
B8. No. de controles prenatales				
B9. Complicaciones prenatales	1. Hemorragia del tercer trimestre 2. Pre- eclampsia 3. Eclampsia 4. Otros (especifique)			
B10. Personal que atendió el control pre-natal	1. Médico 3. Comadrona	2. Enfermera 4. Otros		
B11. Personal que atendió el parto	1. Médico 3. Comadrona	2. Enfermera 4. Otros		
B12. Lugar donde se atendió el último parto	1. Hospital 3. Casa	2. Centro de Salud 4. Tránsito		
B13. Personal que atendió el puerperio	1. Médico 3. Comadrona	2. Enfermera 4. Otros		
B14. antecedentes de padecimiento crónicos	1. Hipertensión 3. Enf. Cardíaca 5. Desnutrición	2. Diabetes 4. Enf. Pulmonar 6. Otros (especifique)		
B15. Accesibilidad a servicios de salud (distancia en Kilómetros de la casa al centro asistencial más cercano).	1. < 5 Kms. 2. 5 a 15 Kms. 3. 16 a 20 Kms. 4. > 20 Kms.			