

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS  
UNIDAD DE TESIS. CICS.  
ASESOR DR. LUIS EDUARDO ELGUETA.  
REVISOR: MYNOR IVAN GUDIEL.**

**TESIS: FACTORES ASOCIADOS A MORTALIDAD MATERNA  
REALIZADO EN LOS MUNICIPIOS DE SAN JUAN ERMITA,  
JOCOTAN Y CAMOTAN EN EL DEPARTAMENTO DE  
CHIQUMULA.**

**ELBIA ELIZABET ORTIZ CAP  
CARNET: 8612989**

## INDICE

I.	INTRODUCCION.....	1
II.	DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA.....	2
III.	JUSTIFICACION.....	4
IV.	OBJETIVOS.....	5
V.	REVISION BIBLIOGRAFICA.....	6
VI.	METODOLOGIA.....	16
VII.	HIPOTESIS.....	24
VIII.	PRESENTACION DE RESULTADOS.....	25
IX.	ANALISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	41
X.	CONCLUSIONES.....	45
XI.	RECOMENDACIONES.....	46
XII.	RESUMEN.....	47
XIII.	BIBLIOGRAFIA.....	48
XIV.	ANEXOS.....	52

## I. INTRODUCCIÓN

Se ha reportado que las principales causas de muerte materna en el departamento de Chiquimula para el año 2,000 han sido: retención placentaria y preclampsia. Respectivamente siendo los factores de riesgo: baja cobertura de atención prenatal, parto y puerperio, atención de partos por comadronas, la inaccesibilidad a los servicios de salud, nivel de extrema pobreza, falta de educación de salud reproductiva, en esta área.

Guatemala cuenta con una tasa de mortalidad materna de 190 por 100,000 nacidos vivos; y el departamento de Chiquimula con 126 por 100,000 nacidos vivos.

En función de lo anterior el presente estudio de casos y controles identificará la mortalidad materna y su perfil epidemiológico en los municipios de San Juan Ermita, Jocotán y Camotán, departamento de Chiquimula, durante el periodo uno de Mayo de 2001 al 30 de Abril de 2002; para lo cual se revisaron libros de defunciones de las municipalidades. Se les realizó una entrevista a familiares de las fallecidas. Encontrándose que el grupo de edad más afectado fueron las mujeres mayores de 35 años, que eran casadas(40%), analfabetas (94%) pertenecientes al grupo maya (94%), procedentes del área rural. Siendo las principales causas de muerte materna : Eclampsia, hemorragias y retención de restos embrionarios.

Dicho estudio muestra un panorama general que contribuye a la toma de decisiones para prevenir la mortalidad materna, a través de la capacitación continua del personal de salud e incrementar la cobertura de atención prenatal, parto y puerperio por los servicios de salud, contribuyendo de esta forma a disminuir la mortalidad en estos municipios.

## II. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

En el mundo en general se estima que medio millón de mujeres fallecen a consecuencia del parto. (2) Este dato estimado, nos dice que el noventa y nueve por ciento, de estas muertes, se suceden en países, subdesarrollados. Lo cual vincula el desarrollo social de un país, con la posibilidad de muerte a consecuencia del parto. Las principales causas de muerte son:

- a) Hemorragia post-parto 49 %;
- b) Toxemia del embarazo 12 %;
- C) Sepsis puerperal 10 %;
- d) Eclampsia 9 %
- e) Causas diversas 19 %. (2,8,15)

Según estudios realizados y publicados, para el año 2002, la tasa de mortalidad materna en Guatemala es de 190 por cada 100,000 nacimientos, que contrasta dramáticamente con la tasa del 12 por cada 100,000 nacimiento en los Estados Unidos de Norte América.(17)

Todos los estudios relacionados con el tema, vinculan el nivel de desarrollo económico social, de un país, con posibilidad de muerte durante el embarazo, parto y puerperio.

Entre los factores de riesgo a los que se encuentra expuesto la madre son enumerados los siguientes: analfabetismo, pobreza, multiparidad, edad, malnutrición, costumbres, atención inadecuada del parto, etc. (2,7,11)

En el área rural es donde ocurre la mayoría de las muertes maternas en comparación con el área urbana, ya que las limitaciones en la primera son más marcadas. (2)

En correspondencia a lo anterior se debe identificar, que riesgos son a los que esta expuesto la población materna de los municipios de Camotán, Jocotán y San Juan Ermita del Departamento de Chiquimula quienes reportan una tasa de mortalidad materna del 91 por 100,000 nacidos vivos. (21)

### *III. JUSTIFICACIÓN:*

La muerte de la madre a nivel familiar representa para todos los miembros de una familia, causa de un profundo dolor.

En Guatemala, el eje sobre el cual gira la integración familiar es la madre ya que en la gran mayoría de los hogares, el padre tiene que trabajar, para proveer los satisfactores, mientras que la madre es la encargada de velar por: La administración de los recursos, crianza de los hijos y labores en el hogar.

Con su muerte el hogar se trastorna totalmente creando una inestabilidad emocional, social y económica.

A causa de lo anterior es necesario conocer que factores contribuyen a la muerte materna para poder prevenirla. Es de interés social ya que delineará, los conocimientos básicos que tiene que conocer el sistema en salud, para fortalecer los programas proyectados a la población materna.

## **IV. OBJETIVOS.**

### **GENERALES:**

Identificar el perfil epidemiológico de la mortalidad en la población de mujeres de 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 mortalidad materna

## **V. REVISIÓN BIBLIOGRAFICA:**

### **A. MORTALIDAD MATERNA.**

#### **1. GENERALIDADES:**

La mortalidad materna es indicador de la calidad de atención a la salud.

Dicho proceso: aunque evalúe un daño final esconde gran parte de la morbilidad que la mujer padece durante su ciclo reproductivo y los problemas sociales y económicos y psicológicos que la familia tiende con cada muerte materna. (1,2,10, 11 y 28).

Es muy importante mencionar que los niveles de mortalidad materna, son un indicador de la proporción de personas de bajos recursos, dentro de un país, haciendo una comparación entre países en desarrollo y países desarrollados, siendo los primeros los mas afectados ya que el 99 % del total de 585,000 defunciones maternas que se calcula que ocurren en todo el mundo (20,21,22, 23).

El informe nacional de salud reproductiva, del Ministerio de Salud Publica y Asistencia Social, dice que la tasa de morbilidad de mujeres embarazadas, en parto y puerperio, para el 2002 es 190 por 1000 nacidos vivos.

En Guatemala, la tasa de mortalidad en el año de noviembre del 2001 se encuentra en 94.9 muertes por 1000 nacidos (23,24,25).

Según encuesta de Salud Materno Infantil, que se realizo en los años de 1999 cada año la proporción es de 480 muertes por cada 100,000 nacidos

vivos. Siendo Guatemala el país latinoamericano en donde mueren mas mujeres asociada a la mortalidad materna (1,2).

En el año 2001, la cobertura de atención prenatal por comadrona que es de 59.6 % de atención de parto por medico, es de 40.6 %, siendo la hemorragia post parto y las complicaciones por abortos, las principales causas de los decesos, ya que el 60 % de los alumbramientos no son atendidos por personal medico (2, 25, 27 y 28).

## 2. PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO.

La edad, la pariedad, el embarazo en mujeres de 10 años y mayores de 49 años son factores que influyen en la mortalidad materna, pudiéndose mencionar los factores económicos, que agravan las diferentes situaciones y este problema de mortalidad materna (1,2,3, 4).

Como factores de riesgo que están relacionados con la mortalidad materna, tenemos los ambientales, socioeconómicos, biológicos. Estos factores de riesgo se concretizan en las dificultades que presenta el adquirir el servicio gratuito, ya que tiene un costo pues se tiene que pagar, el transporte para obtenerlo, se tiene que gastar en alimentación, en medicina y la paciente, tiene que dejar sus quehaceres domésticos, y a los niños en la mayoría de los casos, todo ello, crea la imposibilidad de acudir a un centro de salud que se encuentra a larga distancia.

En lo que a educación se refiere, las niñas son discriminadas mas que todo en la población de bajos recursos; a consecuencia de ello, la mujer tiene menos acceso a la información, para poder cambiar su estilo de vida, y no solo ser una reproductora, la falta de educación sexual, reproductiva y de control prenatal y esto conlleva a una elevada tasa de mortalidad materna (2,6,28, 8, 10, 11).

En la Guatemala tradicional, del 2002, una parte importante de su población maneja su vida por medio de tradiciones, las cuales aparecen

arraigas en la idiosincrasia del guatemalteco, que habita en su gran mayoría, los municipios de San Juan Ermita, Jocotan, Camotan. La desnutrición ha hecho presa de estos municipios, agravando la precaria situación de sus habitantes. Los recursos económicos escasos, se han vuelto imposibles de captar, por medio de la agricultura que constituye la principal actividad en estos municipios (1,2,4,5,6,7,8,14).

### 3.CAUSAS DE MORTALIDAD MATERNA:

Se pueden clasificar según la OMS. / OPS como:

Mortalidad materna directa: aquella que se produce, como propia del embarazo, parto y puerperio, intervenciones o tratamiento inadecuado (2, 28, 15, 16) como ejemplo se pueden mencionar:

- i) Hemorragia;
- ii) Sepsis;
- iii) Hipertensión inducida por el embarazo;
- iv) Partos obstaculizado y las complicaciones del aborto.

#### **Indirecta:**

En la cual las muertes se deben a otras patologías que se agravan durante el embarazo. Como ejemplo se pueden mencionar:

- i) Insuficiencia cardiaca;
- ii) Insuficiencia renal;
- iii) Hepatitis;
- iv) Anemia;
- v) Tuberculosis;
- vi) Malaria

### PRINCIPALES CAUSAS DE MORTALIDAD MATERNA.

Hemorragia:

Es la perdida de 500 c.c. o más de sangre, puede aparecer en el embarazo, parto, inmediatamente después del parto o en las primeras 24 horas después

del parto, desencadenando la muerte, en un 17 % la hemorragia post parto se puede dividir en: primaria y secundaria, cuyas principales causas son:

a) Hemorragia post parto primaria: atonia uterina, retención de restos placentarios, ruptura uterina, trauma genital espontáneo o iatrogénico.

b) Hemorragia post parto secundaria.

### **CORIOAMNIOITIS.**

En las hemorragias de la primera mitad del embarazo encontramos: mola, y datiforme y embarazo ectópico. Las hemorragias de la segunda mitad del embarazo o tardías son: desprendimiento de placenta, norma inserta y placenta previa en mujeres mayores de 35 años y multíparas, que pueden provocar anemia y shock (24, 27, 28, 29).

b) Aborto Séptico:

Se ha convertido en una de las principales causas de muerte, entre mujeres comprendidas entre los 15 y 49 años, las adolescentes y menores de 20 años, se someten a la práctica del aborto el cual es realizado por personas empíricas, convirtiéndose en causa de infecciones pélvicas, hemorragia que luego conllevan a la muerte.

Sus principales signos y síntomas son: fiebre, dolor constante en el abdomen bajo, hemorragia vaginal mal oliente y purulenta, salida de pus por el cervix, de intentos de abortar: rasgaduras cervicales o vaginales presencia de un cuerpo extraño en la vagina o en el cervix, perforaciones en la vagina, distensión abdominal o abdomen agudo, si en el intento, de la manipulación, se perfora el útero o alguna otra víscera (2, 27, 28, 29, 13, 10, 1)

### **C) INFECCIÓN PUERPERAL:**

Es un término que se usa para describir cualquier infección bacteriana, del tracto genital después del parto, siendo las infecciones pélvicas las complicaciones habituales, más graves del puerperio.

Sus principales signos y síntomas: elevación de la temperatura oral de 38.5 grados centígrados por dos días consecutivos y en los primeros 10 días post parto, dolor abdominal, y pélvico a la palpación, loquios fétidos y achocolatados, sub involución

Uterina (14, 18, 19, 25, 26, 27, 29).

#### **D)TOXEMIA DEL EMBARAZO:**

Los trastornos hipertensivos son frecuentes y constituyen una de las causas de la tríada mortal, junto con la hemorragia y la infección. Este termino se aplica cuando el síndrome que se presenta después de la veinteva semana del embarazo, se caracteriza por hipertensión hedema y proteinuria, la nulipariedad, antecedentes familiares (diabéticos) embarazo múltiple o edades extremas, enfermedad hipertensiva o renal, previa polihidrodamios, son factores que predisponen a la toxemia, siendo los trastornos hipertensivos, clasificados como:

I)Preclampsia: Leve y moderada: aumento de la presión arterial de una mujer embarazada, con una presión diastolica de 90 a 110 miligramos de mercurio, proteinuria de 2 hasta menos de 5 gramos, en orina de 24 horas. Grave o severa: aumento de la presión diastólica, de mas de 110 miligramos de mercurio, proteinuria elevada, 5 gramos o más en orina de 24 horas, edema oliguria trombositopenia dolor en el epigastrio, cianosis y síntoma del sistema nervioso central (cefalea).

II) Eclampsia: se refiere a una paciente con preclampsia, que presenta convulsiones siendo esta la causa mas frecuente de muerte en estos pacientes, otro influyente en esta mortalidad, es la presencia de complicaciones como lo es el síndrome de hellp, que hace mas grave el cuadro y ocasiones provoca la muerte de la paciente.

Todas estas complicaciones se previenen, por medio de una adecuada profilaxis, que involucre, el control prenatal. Toda vez de que la ciencia

medica ha encontrado cura para todas estas complicaciones, cuando son tratadas en tiempo y oportunidad.

#### B. Una Breve descripción del país de Guatemala.

La republica de Guatemala se encuentra ubicada en el istmo centroamericano; siendo su extensión territorial de 108,889 kilometros cuadrados. Esta limitada al norte y al noroeste por la republica de México, al este con Honduras, el Salvador y Belice y al sur con el océano pacifico.

Se encuentra dividida política y administrativamente en 20,485 lugares poblados. Los cuales pertenecen a 330 municipios que conforman 22 departamentos.

Para la prestación de servicios de salud, dispone de 43 hospitales, 273 centros de Salud y 934 puestos de salud, que se organizan en 27 áreas de salud.

El 65 % de la población, radica en el área rural. El 42.8 % es indígena multietnico y multibilingue, hablándose 23 idiomas.

#### C. Los municipios de San Juan Ermita, Camotan y Jocotan, del departamento de Chiquimula.

#### **El Municipio de San Juan Ermita, del departamento de Chiquimula:**

Este municipio cuenta con una municipalidad de tercera categoría, con un área aproximada de 92 kilómetros cuadrados. Nombre geográficos oficial: San Juan Ermita. Colinda, al norte con Jocotan al este con Jocotan y Olopa, al sur con Olopa y San Jacinto, al este con San Jacinto y Chiquimula. La cabecera se encuentra en una planicie angosta de noroeste a suroeste. El río Carcar atraviesa, el poblado por su lado oeste. La Iglesia Católica se encuentra a 569.20 metros SNM, latitud 14 grados 45 minutos y 47 segundos, longitud 89 grados 25 minutos y 50 segundos. Jocotan a 2,360 II, chiquimula a 2,160 II a unos 10 kilómetros. Al sureste de la cabecera departamental. En el

kilómetro 210.69 de la ruta nacional 20 entronca la ruta nacional 21, que va a la frontera con Honduras. Del citado enlace. A unos 12 kilómetros al noroeste a la cabecera de San Juan Ermita de ahí a la de Jocotan, aproximadamente a 9 kilómetros y a la de Camotan a 2 kilómetros; habiendo unos 26 kilómetros de este lugar al Florido en la frontera. Cuenta también con caminos rodeos y veredas que unen a sus poblados y propiedades rurales entre si y con los municipios vecinos.

El Municipio de Jocotan, del departamento de Chiquimula.

Este municipio cuenta con una municipalidad de segunda categoría, área aproximada de 148 kilómetros cuadrados, su nombre geográfico es Jocotan.

Ubicación: Colinda al norte con Zacapa; la Unión y Camotan, al este con Esquipulas y Camotan al sur con Olopa y San Juan Ermita, al oeste con Chiquimula y San Juan Ermita.

La cabecera esta en la margen sur del río grande, que al penetrar de Honduras donde se le conoce como Río Copan, se conoce como Grande o Camotan y a la altura de la cabecera cambia su nombre a Gran o Jocotan. Por la ruta nacional 21 en dirección aproximada al oeste son 31 kilómetros. Mientras que por esta ruta al este son 2 kilómetros, a la cabecera de Camotan y de ahí a unos 25 kilómetros al Florido, en la frontera con Honduras.

Jocotan se localiza a 457.42 SNM latitud 14 grados 49 minutos 10 segundos, longitud 89 grados 23 minutos y 25 segundos.

El Municipio de Camotan, del departamento de Chiquimula.

Su nombre podría significar: Lugar donde se producen en abundancia los camotes. De las voces náhuatl camott o camote y el sufijo abundancial: tlan.

Categoría de la cabecera: Municipal: Pueblo.

Extensión: 232 kilómetros cuadrados, altura: 450 metros SNM, su clima es templado.

Limites: Al norte con la Unión, (Zacapa); al este con la republica de Honduras; al sur con Esquipulas; al oeste con Jocotan.

Distribución político administrativa:

Pueblo, 29 aldeas y 57 caseríos.

Accidentes geográficos: En su territorio se encuentran 13 cerros y la cumbre El Suspiro. Lo cruzan 4 ríos, entre los cuales sobresale el Copan y El Grande o Camotan, así como 32 quebradas.

Sitios arqueológicos y turísticos: La Vegona y Obraje.

Producción agropecuaria: maíz, frijol, frutas y tabaco.

Idioma: predominante El chorti.

Producción artesanal: Cerámica, cestería, jarcia, escobas, trenzas y sombreros de palma, joyería, candelas, teja y ladrillo de barro.

Servicios Públicos: Correos, telégrafos, escuelas, energía eléctrica, centro de salud, agua potable, servicios de buses extra urbanos, iglesia parroquial.

Fiestas: La fiesta titular se celebra del 6 al 8 de diciembre, siendo el día principal el 8 en honor a la Purísima concepción de Maria.

Tradiciones: Durante las fiestas se presentan las siguientes danzas folklóricas: Gigantes (10).

La esfera de estudio de la presente tesis, esta representada por el área eminentemente agrícola de la republica de Guatemala. Los municipios de San Juan Ermita, Camotan y Jocotan se encuentran habitados por personas que tienen un vinculo estrecho con la tierra y las tradiciones culturales. Estas condiciones generan una idiosincrasia para el habitante de esta región, caracterizada por un rechazo hacia el mundo que le rodea, bien por su pobre situación económica, bien por sus tradiciones. En relación con la problemática de muertes maternas y los factores de riesgo que le rodea, podemos observar que la población del área rural es la mas afectada.

En el área rural, se sucede con mayor frecuencia, que la población femenina en edad fértil, es la menos afortunada, pues tiene menos oportunidad para el uso de los servicios públicos de salud. Los factores que contribuyen a esta situación son el analfabetismo influye en la edad del primer embarazo, la ocupación a que se dedican la mayoría de las mujeres que integran la población femenina, se realiza en su hogar, desempeñando oficios domésticos. Estos son algunos de los factores que predisponen el riesgo del embarazo, parto y puerperio.

Todos estos factores, conllevan a que la mujer, de la población femenina en edad fértil del área rural, se refugia en sus costumbres ancestrales y rechace la medicina moderna. Esto repercute en el tratamiento que recibe durante el embarazo, el parto y puerperio. Pues en la gran mayoría de los casos, son atendidas por personas empíricas, con conocimientos obtenidos de la experiencia y que no tienen a su disposición, el enorme cúmulo de conocimientos que rodean a la medicina moderna. Esto a su vez repercute en que aumente las posibilidades de tener complicaciones derivadas del embarazo, el parto y el puerperio. Exponiéndose a riesgos innecesarios, pues la medicina moderna ha alcanzado niveles de seguridad que le permiten a la madre tener un alto grado de seguridad, en que su vida y la de su hijo no corren peligro.

El presente estudio enfocara los factores de riesgo y protectores, a los cuales se sometió la madre, durante el embarazo, el parto y el puerperio, tratando de determinar cuales fueron y la forma en que se asociaron para producir la muerte de la madre. El enfoque final del presente estudio se dirigirá a ponderar tanto los factores de riesgo y protectores como, la profilaxis que debe de implementarse, a fin de que las costumbres y tradiciones no sean un obstáculo para la salud de la madre en el área rural.

## **HIPÓTESIS.**

### **Hipótesis Nula:**

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

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

### **HIPÓTESIS ALTERNA:**

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

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

## **VI. TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS:**

1. TIPO DE DISEÑO: Casos y Controles.

2. AREAS DE ESTUDIO:

Municipio de San Juan Ermita, Jocotan y Camotan, departamento de Chiquimula

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 post parto) y muertes no relacionadas con la gestación (incidentales o accidentales).

**5. TAMAÑO DE LA MUESTRA:**

No se define tamaño de la muestra ya que se trabajara con el universo.

**6. TIPO DE MUESTREO:**

Si el numero de controles es alto se realizara un muestreo tipo aleatorio para su selección.

7. DEFINICIÓN DE CASO:

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

#### 8. DEFINICIÓN DE CONTROL:

Toda mujer que cumpla con los criterios de la definición de caso y que haya culminado su gestación sin sufrir mortalidad, que resida en la mortalidad donde ocurrió la muerte materna.

#### 9. FUENTE DE INFORMACIÓN:

Se tomo de archivos de registro de defunción de Municipalidades, registros médicos de hospitales nacionales, centros de salud y puestos de salud.

#### 10. RECOLECCION DE LA INFORMACIÓN:

La información se recolecto a través de la boleta numero uno sobre la mortalidad de las mujeres en edad fértil (10 a 49 años).

La boleta numero dos permitió clasificar las muertes registradas en la población fértil, en muertes maternas y en muertes no asociadas con el

embarazo, parto, puerperio y aborto. A la vez caracterizar el comportamiento epidemiológico de la mortalidad en edad fértil, por tiempo persona y lugar.

Se diseñó un instrumento (boleta número 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 recolectó a través de entrevistas estructuradas 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.

## 11. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.

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

## 12. OPERACIONALIZACION DE 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 comprendida en 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 ultimo año cumplido.	Años de vida de la fallecida. Registrados en el libro de defunciones de la municipalidad. Para los controles hasta el ultimo año cumplido.	Numérica.	Años.	Entrevista estructurada boleta No.3.
Ocupación.	Genero de trabajo habitual de una persona Genero de trabajo habitual de una persona	Actividad desempeñada por la paciente fallecida y/o su control.	Nominal	Ama de casa, comerciante, obrera, artesana, profesional u 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 establecimiento docente.	Grado de estudio académico que alcanzo la paciente fallecida y que tiene actualmente el control.	Nominal.	Ninguna, primaria, secundaria, diversificado y universitario.	Entrevista estructurada boleta No.3
Grupo étnico.	Etnia a la cual pertenece una persona.	Genero social del caso y/o el control..	Nominal	Maya, ladino y, garifuna.	Entrevista estructurada boleta No.3.
No. De integrantes de familia.	Numero de personas que integran un hogar.	Numero de personas que viven en el hogar de la paciente fallecida y su control.	Numérica	Numero de personas.	Entrevista estructurada boleta No.3
Ingreso económico familiar.	ona.	<b>No.Pobre: &gt;de Q 389 ppM.</b> Pobreza: Q 389.00 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 eutócico y operación cesárea.	Nominal.	Vaginal y Cesárea.	Entrevista estructurada boleta No.3
Nulípara.	Mujer que no ha parido nunca.	Mujer primigesta que no ha tenido un parto.	Nominal.	Si/ 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.	allecida. Para los	Numérica .	Numero de partos.	Entrevista estructurada boleta No.3
Más de dos abortos.	Interrupción espontánea o inducida del embarazo antes de que el feto haya alcanzado un grado suficiente de desarrollo.	Antecedente de dos o más abortos.	Nominal.	Si / no	Entrevista estructurada boleta No.3
Espacio inter genésico.	Periodo de tiempo entre un embarazo y otro.	Años 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.	Deseo del anhelo de procrear.	Actitud de querer embarazo.	Nominal.	Deseado, no deseado.	Entrevista estructurada boleta No.3

Numero de controles prenatales.	Numero de veces que se le ha realizado un control medico a la gestante.	Numero de veces que fue examinada por enfermera o medico a la paciente y al feto durante la gestación.	Numérica .	Controles asistidos.	Entrevista estructurada boleta No.3
Complicaciones prenatales.	Problemas médicos relacionados con el embarazo sufrido por la paciente gestante.	Problema medico relacionado con el embarazo, que sufrió la paciente fallecida y / o su control.	Nominal.	Hemorragias del tercer trimestre, preclampsia, eclampsia, oligohidramnios , otros.	Entrevista estructurada boleta No.3
Persona que atendió el control prenatal.	Persona que dio atención a la embarazada, como el crecimiento y el desarrollo del feto.	Persona que dio atención en el periodo de gestación a la paciente fallecida y su control.		Medico, enfermera, comadrona, otra persona, ninguna.	Entrevista estructurada boleta No.3
Persona que atendió el Parto.	Partera, Medico o persona que recibe al niño al momento de nacer.	Persona que ayudo a la mujer en el momento del parto.	Nominal.		
Lugar de atención del parto.	Área donde se atendió un parto.	Lugar donde se atendió el ultimo parto de la paciente fallecida y su control.	Nominal.	Casa, hospital, centro de salud y otros.	Entrevista estructurada boleta No.3
Persona que atendió el puerperio.	Partera, medico o persona que atendió a la mujer post parto y durante 6 semanas después.	Persona que atendió a la mujer post parto hasta los 42 días.		Medico enfermera comadrona otra persona ninguna.	Entrevista estructurada boleta No.3

Antecedente de padecimientos crónicos.	Se aplica a la enfermedad o proceso que se desarrolla lentamente y persiste durante un largo periodo de tiempo.	Historia de Enfermedades de larga duración.	Nominal.	Hipertensión, diabetes, desnutrición, Enfermedad cardiaca, 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 mas cercano de atención medica.	Numérica .	Kilómetros.	Entrevista estructurada boleta No.3

### 13.SEGOS CONSIDERADOS EN EL ESTUDIO.

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

### 14.ASPECTOS ETICOS 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. PRESENTACION DE RESULTADOS

### CUADRO 1

Mortalidad materna en mujeres en edad fértil.  
Estudio realizado del 1 de mayo del 2,001 al 30 de abril del 2,002.  
En los municipios de San Juan Ermita, Jocotán y Camotán.

Defunciones en mujeres en edad fértil		Mortalidad materna		
MUNICIPIO	CANTIDAD	PORCENTAJE	CANTIDAD	PORCENTAJE
San Juan Ermita	3	8%	1	20%
Jocotán	22	59%	2	40%
Camotán	12	32%	2	40%
TOTAL	37	100%	5	100%

Fuente:  
Autopsia verbal.  
Boleta # 2. Entrevista a familiares de la fallecida.

### Cuadro 2

Tasas de Mortalida Materna.  
Estudio realizado del 1 de mayo 2,001 al 30 de abril 2,002.  
En los municipios de San Juan Ermita, Jocotán y Camotán.

MUNICIPIO	No. De Muerte	Denominador	Constante	Tasa
San Juan Ermita	01	892	100,000	112
Jocotán	02	2,921	100,000	68
Camotán	02	3,401	100,000	58

Fuente:  
Boleta #. 2. Entrevista a familiares de la fallecida.  
Memorias de vigilancia Epidemiológicas 2,000.  
Para la tasa de mortalidad materna en numerador es el número de muertes maternas Registradas por municipio y el denominador es el número de nacidos vivos en Chiquimula..

### CUADRO 3

Análisis univariado de las variables cualitativas de mujeres en edad fértil.  
 Estudio realizado del 1 de mayo 2.001 al 30 de abril 2,002.  
 En los municipios de San Juan Ermita, Jocotán y Camotán.

EDAD	ESTADO CIVIL	ESCOLARIDAD	INGRESO ECONÓMICO	GRUPO ETNICO	LUGAR DE DEFUNCIÓN
< 20 años 08 = 21%	Solteras 11= 29%	Ninguna 35=94%	No pobre 00	Maya 35 = 94%	Hogar 34 = 91%
21 a 34 años 14 = 37%	Casada 15 =40%	Primaria 02 = 5%	Pobre 01 = 2%	Ladino 02 = 5%	Servicios de Salud 01 =2%
>35 años 15 = 39%	Unida 11 = 29%	Secundario 00	Extremadamente Pobre 36 = 97%		Transito 02 = 5%

Fuente:

Boleta # 2. Entrevista a familiares de la fallecida .

### CUADRO 4.

Análisis univariado de las variables cualitativas en Muertes Maternas.  
 Estudio realizado del 1 de mayo 2,001 al 30 de abril 2,002.  
 En los municipios San Juan Ermita, Jocotán y Camotán.

EDAD	ESTADO CIVIL	ESCOLARIDAD	INGRESO ECONÓMICO	GRUPO ETNICO	LUGAR DE DEFUNCIÓN
< 20 años 01 = 20%	Solteras 01 = 20%	Ninguna. 05 = 100%	Extremadamente pobre 05 = 100%	Maya 05 = 100%	Hogar 04 = 80%
21 a 34 años 02 = 40%	Casada 02 = 40%	Primaria 0			Servicios de Salud 01 = 20%
> 35 años 02 = 40%	Unida 02 = 40%	Secundaria 00			

Fuente:

Boleta # 2. Entrevista familiares de la fallecida.

### CUADRO 5

Análisis univariado de variables cuantitativas.

En controles de las muertes maternas.

Estudio realizado del 1 de mayo 2,001 al 30 de abril 2,002.

En los municipios Sanjuán Ermita, Jocotán y Camotán.

EDAD	ESTADO CIVIL	ESCOLARIDAD	INGRESO ECONÓMICO	GRUPO ÉTNICO.
< 20 AÑOS 01 = 20%	Solteras 01 = 20%	Ninguna 02 = 40%	No Pobre 00	Ladino 05 = 100%
21 a 34 años 04 = 80%	Casadas 02 = 40%	Primaria 03 = 60%	Pobre 03 = 60%	
> 35 años	Unida 02 = 40%	Secundaria 00	Extremadamente pobre 02 = 40%	

Fuente:

Boleta # 3. Entrevista a familiares de la fallecida sobre factores de riesgo realizadas a los controles

### CUADRO 6.

Principales causa de mortalidad en mujeres en edad fértil ( 10 –49) .

Estudio realizado en los municipios de San Juan Ermita, Jocotán y Camotán.

En el periodo comprendido del 1 de mayo del 2,001 al 30 de abril del 2,002.

CAUSA DIRECTA	CAUSA ASOCIADA	CAUSA BÁSICA.
CHOQUE HIPOVOLEMICO 09 = 24%	Deshidratación 04= 10% Hemorragia gastrointestinal 02= 5% Hemorragia en heridas 03= 8% Úlcera perforada 01= 2%	Síndrome diarreico crónico 04 =10% Cáncer gástrico. 02 = 5% Heridas Cortocontundentes 03= 8% Úlceras Gástricas 01= 2%
Fallo Ventilatorio 09 = 24%	Tuberculosis 08= 21% Estatus Asmático 01= 2%	Desnutrición Crónica 08= 21% Asma 01= 2%
Embolia Pulmonar 05= 13%	Metastasis 05= 13%	Cáncer Cervix 04= 10% Cáncer de Mama 01= 2%
Otros 14= 61%	Otros 14=61%	Otros 14=61%

Fuente.  
Autopsia Verbal.

### CUADRO 7.

Principales causas de mortalidad materna.

Estudio realizado en los municipios de Sanjuán Ermita, Jocotán y Camotán.  
En el periodo comprendido del 1 de mayo del 2,001 al 30 de abril del 2,002.

CAUSA DIRRECTA	CAUSA ASOCIADA	CAUSA BÁSICA
Hipoxia Cerebral 01= 20%	Eclampsia 01=20%	Embarazo 01=20%
Choque hipovolemico 01 =20%	Hemorragia Vaginal 01=20%	Retención de restos placentarios 01=20%
Fallo Hepático. 01 = 20%.	Hepatitis B 01 = 20%.	Embarazo 01 = 20%
Coagulación Intravascular Diseminada 01= 20%	Obito Fetal 01= 20%	Preclampsia 01=20%
Choque Séptico 01= 20%	Restos Embrionarios 01= 20%	Aborto Incompleto 01=20%

Fuente:  
Autopsia verbal

### CUADRO 8.

Análisis de distribución del personal que atendió el control pre-natal, el parto y el puerperio en casos y controles.

Estudio realizado del 1 de mayo del 2,001 al 30 de abril del 2,002.

En los municipios de San Juan Ermita, Jocotán Y camotán.

PERSONAL QUE DIO LA ATENCIÓN.	CASO			CONTROL		
	Prenatal	Parto	Puerperio	Prenatal	Parto	Puerperio
Medico	01 = 20%	01 = 20%	01 = 20%	02 = 40%	02 = 40%	02 = 40%
Comadronas	04 = 80%	04 = 80%	04 = 80%	03 = 60%	03 = 60%	03 = 60%
Otros.	00	00	00	00	00	00

Fuente:  
Boleta # 3. Entrevista familiares de la fallecida sobre factores de riesgo, realizada en casos y los controles respectivos.

### TABLA 1

Análisis bivariado, distribución de nuliparidad en casos y controles.  
Estudio realizado del 1 de mayo del 2,001 al 30 de abril del 2,002.  
En los municipios de San Juan Ermita, Jocotán y Camotán.

FACTOR DE RIESGO	CASO	CONTROL	TOTAL
POSITIVO	6	5	11
NEGATIVO	1	2	3
TOTAL	7	7	14

FUENTE: Boleta de Recoleccion de Datos.

Nota: Para fines de análisis estadísticos se le agrega un 1 a cada celda.

MEDIDAS DE FRECUENCIA:

PREVALENCIA DE EXPOSICIÓN DE CASOS: 85%

PREVALENCIA DE EXPOSICIÓN EN CONTROLES: 71%

VENTAJA DE EXPOSICION EN LOS CASOS: 6%

VENTAJA DE EXPOSICIÓN EN LOS CONTROLES: 2%

MEDIDAS DE FUERZA DE ASOCIACIÓN: 2%

MEDIDAS DE SIGNIFICACIA ESTADÍSTICA.

Chi cuadrado: 0.42.

Valor de probabilidad.: 0.514827.

MEDIDAS DE IMPACTO POTENCIAL.

RIESGO ATRIBUIBLE EN EXPUESTOS : 58%.

Riesgo atribuible poblacional: 50%.

**TABLA 2**

Análisis bivariado, distribución de pariedad en casos y controles.  
Estudio realizado del 1 de mayo del 2,001 al 30 de abril del 2,002.  
En los municipios de San Juan Ermita, Jocotán y Camotán.

FACTOR DE RIESGO	CASO	CONTROL	TOTAL
POSITIVO	2	5	7
NEGATIVO	1	6	7
TOTAL	3	11	14

FUENTE: Boleta de Recoleccion de Datos.

Nota: Para fines de análisis estadísticos se le agrega un 1 a cada celda.

MEDIDAS DE FRECUENCIA:

PREVALENCIA DE EXPOSICIÓN DE CASOS: 66%

PREVALENCIA DE EXPOSICIÓN EN CONTROLES: 45%

VENTAJA DE EXPOSICION EN LOS CASOS: 2

VENTAJA DE EXPOSICIÓN EN LOS CONTROLES: 0.83

MEDIDAS DE FUERZA DE ASOCIACIÓN: 2.

MEDIDAS DE SIGNIFICACIA ESTADÍSTICA.

Chi cuadrado 0.42.

Valor de probabilidad: 0.514827.

MEDIDAS DE IMPACTO POTENCIAL.

RIESGO ATRIBUIBLE EN EXPUESTOS : 58%

RIESGO ATRIBUIBLE POBLACIONAL :92%

**TABLA 3**

Análisis bivariado asociado al aborto.  
Estudio realizado del 1 de mayo del 2,001 al 30 de abril del 2,002.  
En los municipios de San Juan Ermita, Jocotán y Camotán

FACTOR DE RIESGO	CASO	CONTROL	TOTAL
POSITIVO	2	5	7
NEGATIVO	1	6	7
TOTAL	3	11	14

FUENTE: Boleta de Recoleccion de Datos.

Nota: Para fines de análisis estadísticos se le agrega un 1 a cada celda.

MEDIDAS DE FRECUENCIA:

PREVALENCIA DE EXPOSICIÓN DE CASOS: 66%

PREVALENCIA DE EXPOSICIÓN EN CONTROLES: 45%

VENTAJA DE EXPOSICION EN LOS CASOS:2

VENTAJA DE EXPOSICIÓN EN LOS CONTROLES:0.83

MEDIDAS DE FUERZA DE ASOCIACIÓN.

Riesgo Relativo Estimado: 2.

MEDIDAS DE SIGNIFICACIA ESTADÍSTICA.

Chi cuadrado 0.42.

Valor de probabilidad: 0.514827.

MEDIDAS DE IMPACTO POTENCIAL.

RIESGO ATRIBUIBLE EN EXPUESTOS : 50%

RIESGO ATRIBUIBLE POBLACIONAL:33%.

**TABLA 4**

Análisis bivariado, distribución de espacio intergenésico en casos y controles.  
Estudio realizado del 1 de mayo del 2,001 al 30 de abril del 2,002.  
En los municipios de San Juan Ermita, Jocotán y Camotán.

FACTOR DE RIESGO	CASO	CONTROL	TOTAL
POSITIVO	6	1	7
NEGATIVO	5	2	7
TOTAL	11	3	14

FUENTE: Boleta de Recoleccion de Datos.

Nota: Para fines de análisis estadístico se le agrega un 1 en cada celda.

MEDIDAS DE FRECUENCIA:

PREVALENCIA DE EXPOSICIÓN DE CASOS: 54%

PREVALENCIA DE EXPOSICIÓN EN CONTROLES: 33%

VENTAJA DE EXPOSICION EN LOS CASOS: 1

VENTAJA DE EXPOSICIÓN EN LOS CONTROLES: 0-5

MEDIDAS DE FUERZA DE ASOCIACIÓN.

Riesgo Relativo Estimados : 2

MEDIDAS DE SIGNIFICACIA ESTADÍSTICA.

Chi cuadrado 0.42.

Valor de probabilidad: 0.51.

MEDIDAS DE IMPACTO POTENCIAL.

RIESGO ATRIBUIBLE EN EXPUESTOS : 58%

RIESGO ATRIBUIBLE POBLACIONAL : 32%

**TABLA 5**

Análisis bivariado, distribución de embarazo deseado encasos y controles.  
Estudio realizado del 1 de mayo del 2,001 al 30 de abril del 2,002.  
En los municipios de San Juan Ermita, Jocotán y Camotán.

FACTOR DE RIESGO	CASO	CONTROL	TOTAL
POSITIVO	3	4	7
NEGATIVO	1	6	7
TOTAL	4	10	14

FUENTE: Boleta de Recoleccion de Datos.

Nota: Para fines de análisis estadístico se le agrega un 1 a cada celda.

MEDIDAS DE FRECUENCIA:

PREVALENCIA DE EXPOSICIÓN DE CASOS: 75%

PREVALENCIA DE EXPOSICIÓN EN CONTROLES:40%

VENTAJA DE EXPOSICION EN LOS CASOS: 3

VENTAJA DE EXPOSICIÓN EN LOS CONTROLES: 0.66.

MEDIDAS DE FUERZA DE ASOCIACIÓN.

Riesgo Relativo Estimados : 4.

MEDIDAS DE SIGNIFICACIA ESTADÍSTICA.

Chi cuadrado 1.40.

Valor de probabilidad: 0.236723.

MEDIDAS DE IMPACTO POTENCIAL.

RIESGO ATRIBUIBLE EN EXPUESTOS : 77%

RIESGO ATRIBUIBLE POBLACIONAL : 58%

**TABLA 6**

Análisis bivariado, distribución de accesibilidad a los servicios de salud en casos y controles.

Estudio realizado del 1 de mayo del 2,001 al 30 de abril del 2,002.

En los municipios de San Juan Ermita, Jocotán y Camotán.

FACTOR DE RIESGO	CASO	CONTROL	TOTAL
POSITIVO	3	3	6
NEGATIVO	2	2	4
TOTAL	5	5	10

FUENTE: Boleta de Recoleccion de Datos.

Nota: Para fines de análisis estadístico se le agrega un 1 a cada celda.

MEDIDAS DE FRECUENCIA:

PREVALENCIA DE EXPOSICIÓN DE CASOS: 60%

PREVALENCIA DE EXPOSICIÓN EN CONTROLES: 60%

VENTAJA DE EXPOSICION EN LOS CASOS: 1.

VENTAJA DE EXPOSICIÓN EN LOS CONTROLES: 1

MEDIDAS DE FUERZA DE ASOCIACIÓN.

Riesgo Relativo Estimados : 1.

MEDIDAS DE SIGNIFICACIA ESTADÍSTICA.

Chi cuadrado 0.0%

Valor de probabilidad: 1.00000.

MEDIDAS DE IMPACTO POTENC

RIESGO ATRIBUIBLE EN EXPUESTOS : 33%

RIESGO ATRIBUIBLE POBLACIONAL : 20%

**TABLA 7**

Análisis bivariado de la edad. De casos y controles.  
Estudio realizado del 1 de mayo del 2,001 al 30 de abril del 2,002.  
En los municipios de San Juan Ermita, Jocotán y Camotán.

FACTOR DE RIESGO	CASO	CONTROL	TOTAL
POSITIVO	3	1	4
NEGATIVO	2	4	6
TOTAL	5	5	10

FUENTE: Boleta de Recolección de Datos.

Nota: Para fines de análisis estadístico se le agrega un 1 a cada celda.

MEDIDAS DE FRECUENCIA:

PREVALENCIA DE EXPOSICIÓN DE CASOS: 60%

PREVALENCIA DE EXPOSICIÓN EN CONTROLES: 20%

VENTAJA DE EXPOSICION EN LOS CASOS: 1.

VENTAJA DE EXPOSICIÓN EN LOS CONTROLES: 2.

MEDIDAS DE FUERZA DE ASOCIACIÓN.

Riesgo Relativo Estimados : 6

MEDIDAS DE SIGNIFICACIA ESTADÍSTICA.

Chi cuadrado 1.67.

Valor de probabilidad: 0.19670

MEDIDAS DE IMPACTO POTENCIAL.

RIESGO ATRIBUIBLE EN EXPUESTOS : 83%

RIESGO ATRIBUIBLE POBLACIONAL :50%

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

En el estudio de casos y controles realizado en los municipios de San Juan Ermita, Jocotán y Camotán sobre factores asociados a la mortalidad materna en el período comprendido del 1 de mayo 2001 al 30 de abril 2002.

En el análisis univariado se caracterizó epidemiológicamente la mortalidad en edad fértil y la mortalidad materna por causa, tiempo, persona y lugar. Observándose lo siguiente: que el total de defunciones registradas según cuadro 1 es de 42 mujeres en edad fértil de las cuales 5 fueron por causa materna. La mortalidad materna tiene una alta incidencia en el municipio de Jocotán con una tasa de 68 por 100,000 nacidos vivos y en San Juan Ermita se documentó una tasa de mortalidad materna menor (Cuadro 2), esto debido a la distancia de los centros asistenciales en el municipio de Jocotán situación contraria que se observa en el municipio de San Juan Ermita. Para el año 2001 el Ministerio de Salud Pública y asistencia Social en su memoria anual de vigilancia epidemiológica del año 2000 reportó un total de 6 muertes maternas a nivel de todo el departamento de Chiquimula, por lo que se confirma la existencia de subregistro sobre la mortalidad materna a nivel departamental, ya que al realizarse este estudio se encontró mayor número de muertes maternas que las reportadas por las autoridades de salud, de dicha región.

Al analizar los resultados se encontró que la más alta incidencia de mortalidad de mujeres en edad fértil fueron en mujeres mayores de 35 años, casadas, sin escolaridad, extremadamente pobres y las muertes ocurrieron en

sus hogares. (Ver cuadro 3). Las características anteriores se encontrarán de igual manera en la mujeres que murieron por causa materna.(Ver cuadro 4), Situación que evidencia la falta de oportunidades que posee la población de dichas mujeres con desventajas sociales, económicas y culturales. En relación de los casos con los controles se observo que había diferencia entre ellos, en lo que respecta a edad, escolaridad e ingreso económico y grupo étnico. (ver cuadro 5)

La causa directa de muerte con mayor porcentaje fue choque hipovolémico, la causa asociada fue deshidratación y la causa básica de muerte fue síndrome diarreico agudo. (ver cuadro 6) Esto debido a la falta de accesibilidad a los servicios de salud, falta de recuso económico y falta de personal que oriente a esta población que se encuentra expuesta a factores que predisponen a la incidencia de dichas enfermedades.

La causa de muerte materna encontrada fue Choque Hipovolémico, esto como consecuencia al mal manejo que la comadrona le proporciona a la mujer durante el parto.

El 80% de los casos fué atendido por la comadrona durante el embarazo, parto y puerperio. En un 40% de los controles fue atendido por el médico. (cuadro 8). En los controles se dio el mismo fenómeno dando las comadronas igual cantidad de controles prenatales y atención al parto y puerperio evidenciando la gran importancia de la capacitación a comadronas para disminuir la mortalidad materna su gran labor, que ellas tienen en la salud reproductiva a nivel nacional.

El análisis bivariado se realizo únicamente en los lugares donde se encontró mortalidad materna y se presento en tablas de donde se observo que:

En la tabla de se analizo la distribución de la nuliparidad entre casos y controles como factor de riesgo para muerte materna. Se obseva que del total

de la población entre casos y controles , el 85% de los casos estuvo expuesto al factor de riesgo y el 71% de los controles también lo estuvo pero no sufrió daño. La nuliparidad representa 2 veces mayor riesgo de muerte en mujeres que tienen este factor. No tiene significancia estadística ya que el tamaño de la muestra es pequeña. El 58% de muerte materna se debe a la nuliparidad. Al tener una mejor atención prenatal en el primer embarazo se disminuiría el 50% la muerte materna por este factor.

En la tabla de que se analiza la distribución de paridad de casos y controles se observa que del total de la población el 66% de los casos estuvo expuesta al factor de riesgo y el 45% de los controles también lo estuvo pero no sufrió daño. La paridad mayor de 5 gestas es un factor de riesgo ya que la mujer con este número de gestas tiene 2 veces mayor riesgo de muerte materna. No hay significancia estadística por el tamaño de la muestra. El 58% de muerte se debe a la paridad mayor de 5 gestas. Dando charlas de planificación familiar se disminuiría el 92% de muerte materna por tener una paridad mayor de 5 gestas.

En la tabla de que analiza la distribución de espacio intergenesicos de casos y controles se observa que del total de la población el 54% de los casos estuvo expuesta al factor de riesgo y el 33% de los controles también lo estuvo pero no sufrió daño. La mujer con espacios intergenesicos cortos tiene 2 veces mayor el riesgo de sufrir muerte materna. No hay significancia estadística por el tamaño de la muestra. El 58% de muerte se debe a espacios intergenesicos menores de 24 meses. Si las mujeres tuvieran embarazos espaciados se disminuiría la muerte materna en un 32%.

La accesibilidad geografica no es un factor asociado a mortalidad materna, ya que el RRe es igual a 1.

En la tabla de se analiza la distribución de aborto entre casos y controles observándose que del total de la población el 66% de los casos estuvo expuesta al factor de riesgo y el 45% de los controles también lo estuvo pero no sufrieron daño. Las mujeres que tienen más de 2 abortos tienen 2 veces mayor riesgo de muerte materna. No hay significancia estadística por el tamaño de la muestra, El 50 % de muerte materna se debe a que la mujer tenga más de 2 abortos. Si las mujeres embarazadas inician su control prenatal tempranamente por personal de salud, evitando ser manipuladas por personas no capacitadas se disminuiría el aborto y mortalidad materna en un 33%.

La tabla de se analiza la distribución de embarazo deseado o no. Siendo el embarazo no deseado factor de riesgo para muerte materna. Observándose que de la población total el 75% estuvo expuesto al factor de riesgo sufriendo daño y el 40% de los controles no sufrió muerte. La mujer que tenga un embarazo no deseado tiene 4 veces mayor riesgo de sufrir muerte materna. Aunque no haya significancia estadística por el tamaño de la muestra, según otras investigaciones ha sido un factor asociado a mortalidad materna. El 77% de muerte materna se debe a dicho factor. Si las madres recibieran charlas sobre salud reproductiva disminuiría la muerte materna por este factor en un 58%.

La tabla de se observa que el embarazo en edades extremas es un factor de riesgo observándose que el 60% de los casos expuesto al riesgo sufrió muerte y el 20% de los controles no tuvo muerte materna a pesar de tener el factor de riesgo.

El tener un embarazo en edades extremas la madre posee 6 veces el riesgo de sufrir muerte. Aunque no hay significancia estadística por el tamaño de la

muestra , según la literatura estas edades son un factor de riesgo. El 83% de muerte materna se debe a tener un embarazo en edades extremas Si las mujeres se embarazarán entre 21 a 34 años se disminuiría en un 50% la muerte por dicho factor.

## X. CONCLUSIONES

1. En el departamento de Chiquimula la muerte materna ocurrió principalmente en mujeres mayores de 35 años, casadas, amas de casa, analfabetas, que vivían en extrema pobreza
2. El grupo étnico que fue más afectado fue el maya, ya que en este departamento predomina dicha etnia.
3. Las características encontradas en la mujeres que fallecieron en edad fértil fueron: mayores de 35 años , amas de casa, analfabetas que vivían en extrema pobreza.
4. La mayoría de madres que fallecieron fueron atendidas por comadrona, esto se debe a que esta, atiende el parto careciendo de conocimiento sobre riesgo obstetrico.
5. Las causa principal de muerte en mujeres de edad fértil y muerte materna es Choque hipovolemico.
6. La muerte en mujeres de edad fértil ocurrió en mayor número en el municipio de Jocotán.
7. Los factores asociados a mortalidad materna en los municipios de San Juan Ermita, Jocotán y Camotán son: nuliparidad, paridad mayor de 5 gestas, espacio intergenésico cortos, abortos y edades extremas.

## **XI.RECOMENDACIONES**

1. Brindar educación en salud sexual y reproductiva a todas las mujeres en edad fértil en dichos municipios. .
2. Educar a las mujeres en edad fértil enseñándoles a leer y escribir.
3. Capacitar a las comadronas de las diferentes comunidades para la atención del embarazo, parto y puerperio.
4. Establecer programas de referencia y respuesta para los embarazos de alto riesgo referido por comadrona.

## **XII. RESUMEN**

Estudio de casos y controles sobre factores asociados a la mortalidad materna en los municipios de San Juan Ermita, Jocotán y Camotán en el departamento de Chiquimula, durante el periodo de Mayo de 2001 al 30 de Abril de 2002.

Se tomó la totalidad de muertes en mujeres de edad fértil que se encontraron en los libros de defunción de los registros civiles de las tres municipalidades. Utilizando una boleta de recolección de datos, tomando en cuenta características de persona, tiempo y lugar de cada caso. De los 42 casos encontrados la causa de muerte fue choque hipovolemico. De estas muertes que procedían del área rural (80%). El 89% de los casos fue atendida por comadrona, estando la mayoría de muerte en la edad mayor de 35 años, analfabetas, casadas, vivían en extrema pobreza. Por lo que se sugiere instruir a las mujeres de edad fértil sobre la importancia de llevar una adecuada atención en el embarazo, parto y puerperio. Capacitar a las comadronas, estandarizando estrategias para dar atención al embarazo, parto y puerperio, principalmente en el área rural.

### XIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

1. Abouzahr. Carla La mortalidad materna al termino de una década: ¿ Hay Indicios de progreso? Boletín de la Organización Mundial de la Salud año 2001.
2. Bernal Recinos Caren. Mortalidad materna y su perfil epidemiológico durante los años de 1996 y 2000, en el departamento de Jalapa. Tesis (Medico yCirujano) Universidad de San Carlos de Guatemala, facultad de Ciencias Medicas Guatemala 2001, 49paginas.
3. Cima Noticias.  
[Nup:/www.cimacnoticias.com/noticias/02enero/02012313.num](http://www.cimacnoticias.com/noticias/02enero/02012313.num)
4. Dirección General de Salud. Situación de la mortalidad materna de la Republica de Guatemala, 1997, 1999. Boletín Epidemiológico Nacional . Guatemala diciembre de 1999; 16: 22-25 p.
5. Echeverría A. Roy M. Mortalidad materna. Análisis epidemiológico, de la mortalidad materna en el Hospital Regional San Benito Peten de 1985 a 1995 Tesis. (Medico y Cirujano) Universidad de San Carlos de Guatemala, facultad de Ciencias Medicas, Guatemala 1996. 53 pagina.
6. Fernández Sonia. Estadísticas de mortalidad relacionadas con la salud reproductiva México, 1997. Salud Publica de México año 1999 marzo abril de 1999, volumen 41 numero 2 (138,146)
7. Fuentes García Ángel. Et al. Mortalidad Materna:  
[http://bus.sld.cu/revistas/gin/volumen\\_24-298/gin04298.htm](http://bus.sld.cu/revistas/gin/volumen_24-298/gin04298.htm)
8. Guidelines for monitoring the availability and use of obstetric services. Serviceses Unicef . 1997. Second (15-21).
9. Lara G. Alma. Et al. Mortalidad materna por eclampsia. Ginec-obst. México 1999 jun; 67:25
10. Goll. Francis. Diccionario Grafico de Guatemala 1978 tomo numero II (414- 419) (815-820).

11. Guatemala  
[hpt://www.pano.spanish./clap/10centramer./gin04.htm](http://www.pano.spanish./clap/10centramer./gin04.htm).
12. Incrementa Mortalidad Materna en Mujer Indígena  
<http://www.cimac.org.mx/noticias/01ene/010123//htm>.
13. Lara.G. Alma et.al. Mortalidad Materna por Eclampsia.Ginec-obst.México  
1,999 jun;67:253.
14. La Gestación  
[htm://www.diario\\_medico.com](http://www.diario_medico.com)
15. Mendez. S. Angela M. Uso de la Autopsia verbal en mortalidad materna en un área rural de Guatemala. Tesis (Médico y Cirujano). Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala.1998.48p.
16. Monzón, Roció. Relación del Control prenatal asistido por comadronas y la disminución de las complicaciones maternas y neonatales. Tesis (Médico y Cirujano). Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala.1997.31p
17. Mortalidad Materna  
<http://www.patriz21.org/beterword/spanishmaternal.htm>.
18. Mortalidad Materna  
<http://www.curoseer.org/f/acso.mujeres/Guatemala/salo-1.htm>.
19. Maternidad Saludable-.  
[Htp://103.138.11.110/spanish/ap/word/98-03.htm](http://103.138.11.110/spanish/ap/word/98-03.htm).
20. Marge,Koblinsky. Lograr la maternidad sin riesgos. Organización panamericana de la Salud.1995.Julio.(1-5)
21. Ministerio de Salud Pública y asistencia Social. Memoria Anual. Departamentode Epidemiología. Guatemala.2,000
22. Organización Panamericana de la Salud. Boletín Epidemiológico de la mortalidad materna.1998.Feb.(54pag.

23. Primípara Añosas  
Htm://www.diario medico.com
24. Siglo XXI. Inauguración del plan nacional de salud reproductiva  
Guatemala primer lugar en mortalidad materna. Guatemala, 2001.  
Enero. P2.
25. Sánchez Pérez, Héctor. ETA. Bienestar social y Servicios de Salud en la  
Región Frailesca de Chiapas: El uso de servicios de atención pre-  
Natal. Salud Publica Mex. 1997 Nov-Dic. Vol.30 No.6 530-537p.
26. Trejo César. A Mortalidad Materna. Evolución de su Estudio en México  
En los últimos 25 años. Rev. Ginec.-Obst. 1997. Agosto vol.65. 317p.
27. Walraven, Get. Et.al Maternal Mortality in Rural Gambia Levels. Causes  
And contributing factors. Bulletin of de World Health Organization  
78(5):603-613.p.
28. Williams, et-al. Tratado de Obstetricia 20 ed. Madrid . Panamericana.  
1997, 1,420p.

## **XIV. ANEXOS**

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

BOLETA No. 1

**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.

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

AUTOPSIA VERBAL

**EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL DIAGNOSTICO DE MUERTE  
EN MUJERES EN EDAD FÉRTIL**

CRITERIO: Debe Ser utilizada en toda fallecida en edad fértil identificada, con el propósito 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	Sí	No
A6- Utilizo traductor	Sí	No
El entrevistado se percibe A7- Colaborador	Sí	No

B- Relato de la historia de la enfermedad que ocasionó la muerte

**INSTRUCCIONES:**

Deberá anotar en las líneas en blanco el relato del entrevistado.

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).

Escuche a la persona entrevistada y no la interrumpa, excepto para aclarar términos o reorientar el orden o la profundidad del relato.

Cuando 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	Sí	No
C2- Murió durante el embarazo	Sí	No
C3- Murió durante el parto	Sí	No
C4- Después de nacido el niño	Sí	No
C5- Cuanto tiempo después	Horas	Días

D- Signos, síntomas y morbilidades relevantes

**INSTRUCCIONES:**

Utilice la siguiente lista, marcando con una X si se encontraba presente el signo, síntomas o padecimientos crónicos en la fallecida.

Cuando pregunte 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 oscura
	D2	Kwashiorkor		D24	Prurito
	D3	Desnutrición crónica		D25	Contacto con persona icterica
	D4	Muy pequeña para su edad		D25	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 a 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 agnóstico de:

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

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 conducen a la muerte.

#### EJEMPLO:

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

Causa directa: Varices esofágicas

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 No. 2**

**ENTREVISTA A FAMILIARES DE LA FALLECIDA**

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

**A- Datos sociodemográficos**

A1	Código de municipio		A2	Número de caso	
A3	Nombre		A4	Edad en años	
A5	Ocupación	1- Ama de casa 3- Obrera 5- Comerciante	2- Artesana 4- Textiles 6- Agricultora		
A6	Estado Civil	1- Soltera 4- Divorciada	2- Casada 5- Viuda	3- Unida	
A7	Escolaridad	1- Ninguna 3- Secundaria 5- Universitario	2- Primaria 4- Diversificado		
A8	Grupo étnico	1- Maya 4- Ladino	2- Xinca	3- Garifuna	
A9	Número de integrantes en la familia				

A10	Ingreso económico	
	1- No pobreza	> Q389.00 por persona por mes
	2- Pobreza	Q196.00 389.00 por persona por mes
	3- Extrema Pobreza	< Q195.00 por persona por mes

**B- Antecedentes obstétricos**

B1	Número de gestas		B2	Número de partos	
B3	Número de cesáreas		B4	Número de abortos	
B5	Número de hijos vivos		B6	Fecha de último parto	

### C- Diagnóstico de muerte

NOTA: Complemente el llenado del siguiente componente con los datos de la autopsia verbal.

C1	Muerte Materna	C2	Muerte No Materna
C11	Causa directa	C21	Causa directa
C12	Causa asociada	C21	Causa asociada
C13	Causa Básica	C23	Causa Básica
C3	Lugar de la defunción 1- Hogar 2- Servicios de Salud 3- Tránsito 4- Otros		

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

**BOLETA No 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 a 49 años), consideradas como MUERTES MATERNAS (casos) y los datos de los controles que cumplan con los criterios establecidos.

**A- Datos sociodemográficos**

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

A1	Código de municipio		A2	Número de caso	
A3	Nombre		A4	Edad en años	
A5	Ocupación	1- Ama de casa 3- Obrera 5- Comerciante	2- Artesana 4- Textiles 6- Agricultora		
A6	Estado Civil	1- Soltera 4- Divorciada	2- Casada 5- Viuda	3- Unida	
A7	Escolaridad	1- Ninguna 3- Secundaria 5- Universitario	2- Primaria 4- Diversificado		
A8	Grupo étnico	1- Maya 4- Ladino	2- Xinca	3- Garifuna	

A9	Número de integrantes en la familia
A10	Ingreso económico 1- No pobreza > Q389.00 por persona por mes 2- Pobreza Q196.00 389.00 por persona por mes 3- Extrema Pobreza < Q195.00 por persona por mes

### B- Datos sobre factores de riesgo

B1	Tipo de parto	Vaginal	V	Cesárea	C
B2	Nuliparidad	Sí	1	No	0
B3	Paridad	< 5 gestas	0	> 5 gestas	1
B4	Abortos	< 2 abortos	0	> 2 abortos	1
B5	Espacio intergenésico	< 24 meses	1	> 24 meses	0
B5	Embarazo deseado	Sí	0	No	1
B7	Fecha de último parto				
B8	Número de controles prenatales				
B9	Complicaciones prenatales	Hemorragia del 3er. Trimestre			
		Pre-eclampsia			
		Eclampsia			
		Otros (especifique)			
B10	Personal que atendió el control prenatal	Médico			
		Enfermera			
		Comadrona			
		Otros			
B11	Personal que atendió el parto	Médico			
		Enfermera			
		Comadrona			
		Otros			
B12	Lugar donde se atendió el último parto	Hospital			
		Centro de Salud			

		Casa	
		Tránsito	
B13	Personal que atendió el puerperio	Médico	
		Enfermera	
		Comadrona	
		4. Otros	
B14	Antecedentes de padecimientos crónicos	Hipertensión	
		Diabetes	
		Enfermedad cardiaca	
		Enfermedad pulmonar	
		Desnutrición	
	Otros (especifique)		
B15	Accesibilidad a servicios de salud (distancia en kilómetros de la casa al centro asistencial más cercano)	< 5 Km	
		5 a 15 Km	
		16 a 20 Km	
		> 20 Km	

