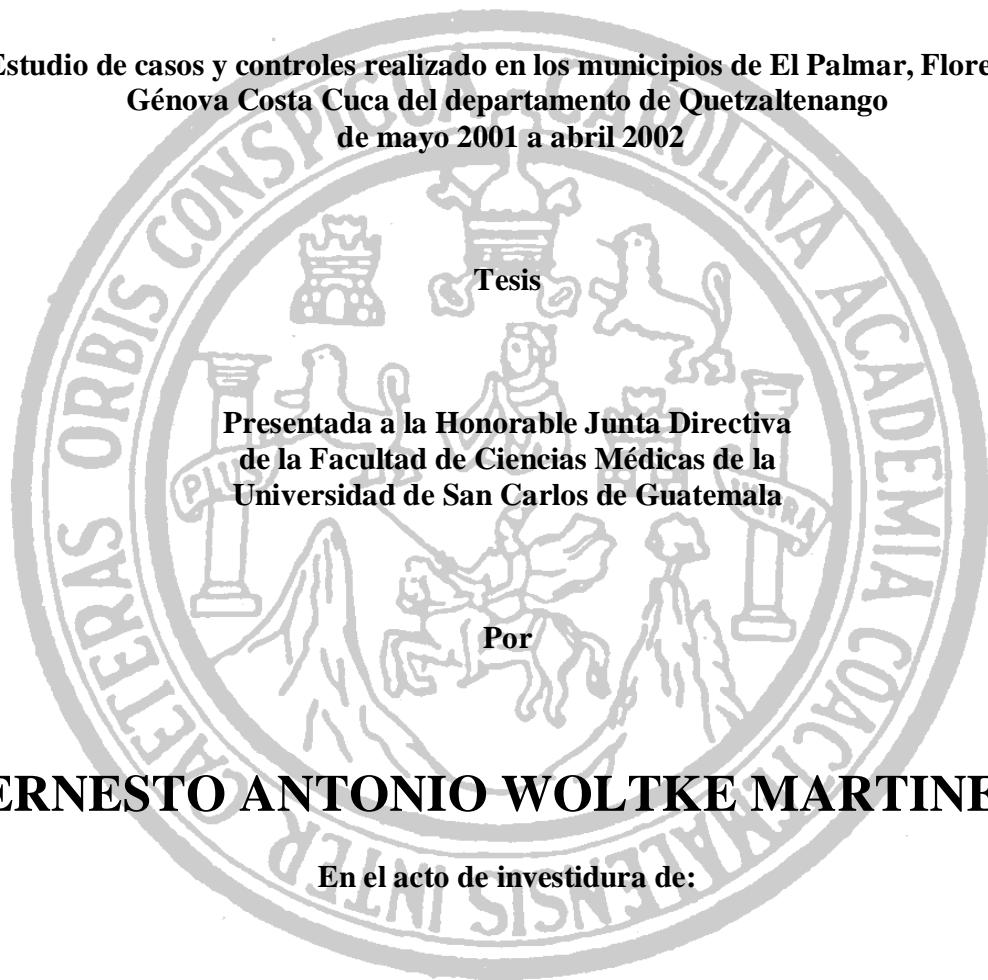


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

FACTORES ASOCIADOS A MORTALIDAD MATERNA

**Estudio de casos y controles realizado en los municipios de El Palmar, Flores y
Génova Costa Cuca del departamento de Quetzaltenango
de mayo 2001 a abril 2002**



ERNESTO ANTONIO WOLTKE MARTINEZ

En el acto de investidura de:

MEDICO Y CIRUJANO

Guatemala, septiembre de 2002

INDICE

I. Introducción	1
.....	
II. Definición del problema	2
.....	
III. Justificación	3
.....	
IV. Objetivos	4
.....	
V. Marco teórico	5
.....	
VI. Hipótesis	14
.....	
VII. Material y métodos	15
.....	
VIII. Presentación de resultados	21
.....	
IX. Análisis y discusión de resultados	27
.....	
X. Conclusiones	29
.....	
XI. Recomendaciones	30
.....	
XII. Resumen	31
.....	
XIII. Bibliografía	32
.....	
XIV. Anexos	34
.....	

I. INTRODUCCION

La mortalidad materna sigue siendo un problema de salud publica en los países en vías de desarrollo, resultado de inequidades existentes en cuanto a lo social, económico, cultural y de acceso a los servicios básicos. Por lo tanto se requiere de un abordaje integral y multidisciplinario que depende de transformaciones profundas de los diferentes sectores que componen la sociedad.

La mortalidad materna en Guatemala en el año 2001 es de 94.9 x 100,000 NV la cual es de las mas altas en Latinoamérica.

El presente estudio busca identificar el comportamiento epidemiológico de la mortalidad de las mujeres en edad fértil e identificar los factores que exponen a estas mujeres a padecer muerte materna.

Esta investigación se llevo a cabo en los municipios de El Palmar, Flores Costa Cuca y Génova Costa Cuca del departamento de Quetzaltenango, para lo cual se reviso los libros de defunción de las diferentes municipalidades con el fin de obtener información sobre la totalidad de las muertes de mujeres comprendidas entre los 10 y 49 años, ocurridas durante los meses de mayo del 2001 a abril del 2002.

En general no se encontró muerte materna en ninguno de los tres municipios y la tasa de muerte de mujeres en edad fértil fue de 12 x 10,000 MEEF, para los tres municipios. Las características de las mujeres en edad fértil de acuerdo a la variable persona, tiempo y lugar son edad comprendida entre 20 y 35 años, unidas o solteras, ama de casa, ninguna escolaridad y nivel socioeconómico bajo.

II. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

La mortalidad materna, infantil y perinatal en los países en América Latina, preocupa actualmente a los gobiernos, organizaciones no gubernamentales, a los médicos y a la población de dichos países.(4)

En Guatemala la muerte materna continua siendo un problema de salud publica, observándose para el año 2001 una tasa de mortalidad materna de 94.9 x 100,000 NV, resultado de sus inequidades existentes en cuanto a lo social, económico, cultural y de acceso a los servicios básicos. Por lo tanto requiere de un abordaje integral y multidisciplinario que depende de transformaciones profundas de los diferentes sectores que componen nuestra sociedad. Sin embargo es necesario que se de una respuesta inmediata al problema, y que utilizando el enfoque de riesgo, identifique a través de un modelo logístico que incluya características de los ámbitos biológicos, ambientales, estilo de vida y de servicios de salud en aquellas madres que se encuentran en riesgo de sufrir muerte materna.(2,8,14)

En el departamento de Quetzaltenango la tasa de mortalidad materna para el año 2000 fue de 142.33 x 100,000 NV y la tasa de mortalidad de mujeres en edad fértil de 1.82 x1,000. Siendo las tres primeras causas de muerte materna Hemorragia post parto, Eclampsia y Puerperio complicado, las cuales podrían tener mejor pronóstico con un manejo a tiempo y adecuado.

III. JUSTIFICACIÓN

En Guatemala se estima que del 50 al 90% de las muertes maternas son prevenibles y las mismas ocurren en un 70% en los 42 días posteriores al parto y el 30% restantes debido a complicaciones durante la gestación, y aunque las condiciones de salud de la población han mejorado la mortalidad materna permanece desproporcionadamente alta.(4,10,12,14,15)

Según la encuesta de salud materno-infantil (ENSMI) que se realizó en los años de 1,998-99, cada año mueren 190 mujeres por cada 100,000 nacidos vivos, siendo Guatemala el país latinoamericano en donde mueren más mujeres como victimas de enfermedades asociadas a la maternidad.

Por ello se considera necesario, a través de variables biológicas, ambientales, de estilos de vida y de servicios de salud; identificar oportunamente a aquellas mujeres que se encuentran en riesgo de morir a consecuencia de la gestación, durante el trabajo de parto o posterior al mismo; con dicho modelo se desea fortalecer los programas de asistencia, vigilancia y prevención en el manejo de la población materna en las comunidades sujetas a estudio.

El siguiente estudio se utilizara para determinar las condiciones que exponen a mayor riesgo y caracterizar la muerte de acuerdo a causa, persona, tiempo y lugar en mujeres en edad fértil (10 a 49 años) en los municipios de Génova, Flores Costa Cuca y El Palmar, del departamento de Quetzaltenango.

IV. OBJETIVOS

GENERAL:

- Identificar el perfil epidemiológico de la mortalidad materna en la población de mujeres en edad fértil (10-49 años).
- Identificar los factores que exponen a 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 mujeres en edad fértil de acuerdo a causa, persona, tiempo y lugar.
- Determinar los factores que se asocian a la mortalidad materna.

V. MARCO TEORICO

MORTALIDAD MATERNA

1. Generalidades

Una defunción materna es aquella que se produce como resultado de complicaciones obstétricas directas o indirectas, definición útil para cierto tipo de fines, pero no orienta sobre la amplia gama de circunstancias que contribuyen con ella. Otra definición más amplia menciona que una muerte materna es aquella que sucede durante el embarazo, el parto o dentro de los 42 días después del mismo, independientemente del sitio y de la duración del embarazo; se debe a cualquier causa que se relacione con o se agrave por el embarazo mismo.(1,2,3,9,)

Se calcula que el 40% de los decesos, son a consecuencia de hemorragia y 21% debido a complicaciones en abortos, siendo prevenibles por medio de adecuado control pre y postnatal, así como de una buena educación sexual.(19,20,21)

El impacto de la mortalidad materna en el individuo, la familia, la comunidad y el medio social es enorme, por esto su importancia va mas allá de su magnitud.

Si bien el embarazo y el parto son fenómenos naturales a veces pueden surgir complicaciones repentinas e impredecibles que pueden conducir a la muerte, enfermedad o a una lesión tanto a la madre como a su bebe, de otra manera una muerte materna suele ser el resultado indirecto de influencias nocivas que afectan a la mujer fuera de la sala de parto y más que un puro fenómeno patológico es un problema social y de salud publica ya que no depende exclusivamente del sector salud sino que hay que tener en cuenta otras condiciones.(5,6,13)

A nivel mundial cada año se registra medio millón de muertes en mujeres embarazadas, de las cuales 28,000 ocurren en América latina; comprendidas éstas entre 15 y 49 años de edad. Grandes grupos en la sociedad de estos países Latino Americanos viven en condiciones de pobreza y marginación, contribuyendo negativamente a la salud las condiciones culturales y sociales de la mujer.(22)

En nuestro país, especialmente en el área rural, la mujer inicia su vida reproductiva a temprana edad, teniendo mayor número de embarazos, aún al llegar éstas a una edad avanzada, iniciándose así una serie de limitaciones y privaciones, en donde la mujer adolescente se convertirá en una reproductora de nuevos seres, sin poder decidir el número y espaciamiento de sus hijos. Se ha calculado que el 44% de las mujeres que tienen 19 años están embarazadas o ya son madres.(10,17,18)

Debe recordarse además que por cada mujer que muere, por complicaciones del embarazo y el parto, aproximadamente 30 sufrirán de lesiones, infecciones y discapacidades, que usualmente ni se mencionan ni se tratan y que con frecuencia son humillante y dolorosas, así como debilitantes y crónicas; como la desnutrición y la anemia además de otras como el prolapsio uterino, fistulas, incontinencia o dolor durante las relaciones sexuales, reiniciando así el ciclo reproductivo en circunstancias cada vez menos favorables.(16,17)

La mortalidad materna es un indicador de la calidad de atención en servicios de salud. Dicho indicador aunque evalúa un daño final, esconde gran parte de la morbilidad que la mujer parece durante su ciclo reproductivo y los problemas sociales y psicológicos que la familia tiene con cada muerte materna.

En la mayor parte de los países con altas tasas de mortalidad materna como Guatemala, muchas mujeres tienen que amoldarse a los rígidos patrones de identidad sexual, que les obligan a ser madres y amas de casa, atender a los demás y desempeñar múltiples labores simultáneamente.

Estos patrones reflejan y agravan la mal situación social de las mujeres y las colocan en riesgo excesivo de morbilidad y mortalidad, por causas relacionadas con el proceso reproductivo, en efecto es más probable que se produzca una muerte materna cuando la mujer considera que su salud es menos importante que la salud de los otros miembros de la familia, también hay probabilidad que ocurra en comunidades en donde, a pesar de que el poder económico y político es escaso, su carga de trabajo físico es considerablemente mayor ya que debe de aportar económicamente en el hogar, lo cual representa una carga que se añade a las tareas domésticas y donde los servicios de salud a la atención materna no son considerados prioritarios y se aceptan como naturales, las enfermedades, el sufrimiento y la muerte relacionas con la maternidad.

2. Factores de Riesgo

- El tratamiento medico del parto y sus complicaciones
- El estado de salud y nutricional desde que nace y principalmente durante su embarazo.
- El conocimiento de la mujer, de la familia y de la comunidad en relación a la salud materna y los riesgos que con lleva la maternidad.
- Falta de suministros y personal adiestrado
- La falta de servicios de maternidad
- La falta de cuidados prenatales y post natales, así como de la calidad de los mismos.
- Edad materna
- Paridad
- Embarazos no deseados
- Aborto
- Factores socioeconómicos

Todos ellos considerados como factores de riesgo ambientales, socioeconómicos, biológicos y de accesibilidad a los servicios de salud.

La edad es un factor al que actualmente se esta poniendo la atención que se le debe dar, ya que las mujeres embarazadas en los extremos de la vida tienen mas vulnerabilidad de morir. Las mujeres menores de 15 años de edad tienen una probabilidad entre 5 y 7 veces mayor de morir durante el parto que las que tienen de 20 a 25 años, este riesgo se debe a la inmadurez física y al estado nutricional deficiente de muchas de ellas, también es probable que estas no busquen atención prenatal o lo hagan tarde, así mismo aumenta el riesgo de mortalidad infantil y de bajo peso al nacer, esto aunado al aumento en la proporción de gestaciones en las adolescentes. Las mujeres con mas de 35 años de edad enfrentan un riesgo de desarrollar complicaciones durante el embarazo 2 o3 veces mayor que el que corren las mujeres entre 20 y 27 años. Varios estudios han demostrado que las mujeres de bajo estrato nivel socioeconómico tienen 4.5 veces mayor probabilidad de morir por muerte materna, en comparación con las mujeres que pertenecen a otros estratos.

Durante el embarazo el porcentaje de mujeres que acuden a recibir control prenatal por lo menos una vez es del 73% y el riesgo de morir por causas relacionadas con el embarazo y el parto es 15 veces mayor para las mujeres que no recibieron atención

prenatal, que para quienes la recibieron, aun más durante el parto casi el 90% de las mujeres dan a luz con la ayuda de una partera tradicional no capacitada, la de un miembro de la familia o sin la ayuda de nadie. Despues del parto las mujeres nunca reciben atención post parto. Entre los factores que impiden que las mujeres de los países en desarrollo reciban atención medica se encuentran:

- La distancia a los servicios de salud
- El costo
- Demanda excesiva del tiempo de la mujer
- Falta de decisión de la mujer dentro de la familia

Lo cual con lleva que no se dé la atención oportuna al embarazo, que no se puedan tratar oportunamente las complicaciones del embarazo, parto y puerperio, por la falta de decisión de la mujer para que exista planificación familiar post parto, lo cual reduce los espacios intergenesicos.

3. Causas De Defunción Materna

Pueden ser clasificadas como indirectas e indirectas las cuales se definen de la siguiente manera:

a) Causas directas

Se refiere a enfermedades o complicaciones que solo tienen lugar si ha ocurrido un embarazo incluidas las complicaciones del aborto.

- Aborto: por su parte representa un riesgo de muerte para la mujer solo cuando se realiza en condiciones antihigiénicas y por personal que desconoce la técnica adecuada y que daña órganos internos, perforando el útero produciendo infección y hemorragia, muchas de estas mujeres se encuentran atrapadas en un ciclo destructivo de repetidos embarazos no deseados.
- El embarazo ectópico
- Enfermedades hipertensivas: tanto la preeclampsia como la eclampsia constituyen una de las principales complicaciones que ocasionan muerte materna en casi todo el

mundo, aunado a la presencia de sus complicaciones como lo es el síndrome de HELLP.(23)

- Hemorragia prenatal y puerperal: es la perdida de 500 cc o más de sangre, que puede aparecer durante el embarazo, el parto o inmediatamente después de él y cuyas causas principales son:

- ✓ Hemorragia
- ✓ Atonía uterina
- ✓ Retención placentaria
- ✓ Ruptura uterina
- ✓ Trauma genital espontáneo o iatrogénico

- Partos traumáticos
- Parto prolongado: el cual ocurre cuando el feto no logra nacer debido a dificultades mecánicas.

b) Causas indirectas

Comprenden aquellas enfermedades que ya existían antes del embarazo pero que no son agravadas por los cambios propios de la gestación, entre las cuales se encuentran:

- Cardiopatías
- Diabetes Mellitus
- Hipertensión crónica
- Anemia
- Nefropatías
- Hemoglobinopatías

c) Causas accidentales o incidentales

Son de carácter fortuito y pueden ocurrir fuera del embarazo.

MONOGRAFIA

GÉNOVA COSTA CUCA

Municipio del departamento de Quetzaltenango. Municipalidad de 2a. categoría. Área aproximada 372 km 2. Nombre geográfico oficial: Génova.

Colinda al norte con Colombia y Flores Costa Cuca (Que.); al este con El Asintal (Reu.) y Colombia; al sur con Retalhuleu (Reu.); al oeste con Coatepeque y Flores Costa Cuca (Que.). Nombre geográfico oficial: Génova.

La cabecera está entre los ríos El Rosario, Los Patos y Talpix; la vía férrea pasa por su lado oeste. Por la ruta nacional 13 hacia el norte 4 km. a la cabecera municipal Flores Costa Cuca, de allí por la ruta deptal. Quetzaltenango 5 hacia el noreste son 6½ km. al entronque con la carretera CA-2, que de ese punto hacia el oeste tiene 10 km. a la cabecera de Coatepeque. Por la ruta nacional 6-W rumbo noreste hay unos 13 km. a la cabecera Colombia y de allí unos 45 km. a la cabecera departamental Quetzaltenango.

Génova cuenta con carreteras municipales, roderas y veredas que unen a sus poblados y propiedades rurales entre sí y con los municipios vecinos. En julio 1974 se inauguró el tramo carretero entre las cabeceras de Génova y Flores Costa Cuca, con una extensión de 4 kilómetros.

A raíz de la erupción del volcán Santa María en el año de 1902, algunos vecinos del municipio de San Martín Chile Verde (hoy San Martín Sacatepéquez) se establecieron en el lugar Taltute y siguiendo la costumbre de la época de cambiar el nombre de los poblados por los del mandatario y de sus familiares, solicitaron que se cambiara el nombre de Taltute por el de Santa Joaquina, en honor de doña Joaquina, madre del entonces Presidente Manuel Estrada Cabrera. El nombre de Santa Joaquina se conservó, hasta que por medio del acuerdo gubernativo del 3 mayo 1920, no recopilado, que dispuso suprimir de los poblados el nombre de Estrada Cabrera y de cualquiera de sus familiares, el municipio se nominó Génova.

Conforme aparece en los datos publicados con motivo de haberse practicado el 31 octubre 1880 el Censo General de Población: "Taltute, caserío del departamento de Quetzaltenango, depende de la jurisdicción de San Antonio. Mide cincuenta caballerías; produce zacatón, cacao, algodón, arroz y maíz; 880 habitantes". Según dicho Censo San Antonio era una aldea que estaba dividida en cuatro cantones: San Antonio, El Rosario, Taltut (o Taltute) y Exquijibiyá. El poblado dependía de la jurisdicción de la Costa Cuca.

El del 24 junio 1936 se refiere a la compra de terreno para ampliar la población de la cabecera.

La feria se estableció los días del 5 al 8 de diciembre por medio del acdo. pub. del 8 agosto 1933. El día principal de la fiesta titular de Concepción es el 8 de diciembre, en que la Iglesia conmemora la Purísima Concepción de la Virgen María.

La mayoría de los vecinos se dedican a la agricultura en las valiosas fincas de café de la zona.

El idioma indígena predominante es el mam.

En la actualidad funciona una oficina postal y telegráfica de tercera categoría de la Dirección General de Correos y Telégrafos.

El acdo. pub. del 22 julio 1954, no recopilado, dispuso lo conducente para que la municipalidad construya edificios para las escuelas. Con anterioridad, el del 23 julio 1927 se relacionó con el suministro de fondos para la construcción de una escuela. En el caserío

de la cabecera, Sector Méndez, se inauguró en mayo de 1973 una escuela. Conforme información del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, en la cabecera funciona un puesto de salud.

El Registro Civil inició sus labores el 20 junio 1909. Al 30 junio 1971 operaba con 128 libros principales y 6 auxiliares. Génova pertenece al tercer distrito electoral. Según datos de 1955, en la cabecera vivían 1,241 habitantes y en todo el municipio 9,113, que componían 1,902 familias. El porcentaje de indígenas era de 69.9 y de analfabetos 76.9.

El abastecimiento de agua se hacía de la fuente San Diego Aurora, a unos 2 kilómetros, pero el agua llegaba por cañería solamente en época de invierno, por lo cual los vecinos tenían que abastecerse durante el verano de pozos y nacimientos cercanos.

Carecía de asistencia médica y hospitalaria; los interesados tenían que acudir a Retalhuleu o a Coatepeque. Entre escuelas nacionales, rurales mixtas y particulares había 18 en el municipio. El mercado se encontraba en buenas condiciones. Como industria digna de estímulo se mencionó al ganado, así como que los cultivos de la zona eran maíz, café, caña de azúcar, arroz, fríjol, algodón y banano.

La municipalidad consideraba entre los problemas urgentes la luz eléctrica, agua potable, caminos y construcción de un edificio municipal.

El municipio cuenta con 1 pueblo, 5 aldeas y 6 caseríos. La cabecera con categoría de pueblo, Génova, tiene los barrios Sector Guadalupe y Sector Norte, así como los caseríos Guadalupe y Sector Méndez.

Estaciones del ferrocarril:

Alianza Génova, Norma, San Miguelito, Coronado, Las Áimas y Reposito

Accidentes hidrográficos:

Ríos:

Ayal, El Rosario, Las Pilas, Ocosito, Talchulul, Talticú, Batzá, Jocá, Los Patos, Rosario, Taleche, Tilapa, Cantel, Las Áimas, Manantial, San Carlos y Talsachim.

Zanjones: El Tecolote, El Tigre y La Toma

FLORES COSTA CUCA

Municipio del departamento de Quetzaltenango. Municipalidad de 3^a. categoría. De conformidad con datos del IGN, el área aproximada es de 63 km². Nombre geográfico oficial: Flores Costa Cuca.

Colinda al norte con Colombia (Que.); al este con Génova (Que.); al sur con Coatepeque (Que.) y Génova; al oeste con Coatepeque.

La cabecera está entre los ríos El Zapote y El Rosario; por la ruta departamental Quetzaltenango 5 al noreste 6½ km. Al entronque con la carretera CA-2, que en dirección oeste tiene 10 km. a la cabecera de Coatepeque. También del citado entronque, por la ruta nacional 6-W rumbo noreste hay 13 km. a la cabecera de Colombia y de allí unos 45 km. a la cabecera departamental Quetzaltenango. En Guatemala se denomina Costa Cuca, por lo general, a la parte más lejana de la región costera del Pacífico y que con alturas de unos 800 a 1,000 metros sobre nivel del mar se acerca a la cordillera. Se supone que cuca tenga relación con cuzca, coqueta, bonita, florida.

El acdo. gub. del 22 diciembre 1937 autorizó que The Central American Plantation Corporation permitiera a la municipalidad instalar en la fca. Santa Elisa una planta hidroeléctrica. Para la construcción del mercado municipal, se destinaron unos fondos al tenor del acuerdo del 10 mayo 1926.

El del 23 mayo 1952 dispuso que la municipalidad de sus fondos invierta una suma en la construcción de una escuela en la cabecera, mientras que el del 13 junio 1952 dispuso que repare las escuelas.

Conforme al acdo. gub. del 18 abril 1928 se estableció cementerio en el entonces cantón, hoy aldea El Manantial. El acuerdo del Ejecutivo del 22 octubre 1942 dispuso que las inhumaciones de los fallecidos en El Rosario-Quezada, del municipio de Colombia, se hagan en el cementerio de Flores Costa Cuca.

En la cabecera funciona un puesto de salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. En marzo de 1972 se inauguró el dispensario municipal.

El Registro Civil inició sus operaciones el 20 enero 1901. Al 30 junio 1971 operaba con 70 libros principales y 9 auxiliares.

La fiesta titular de la Virgen de Candelaria se celebra tradicionalmente durante La primera semana de febrero. El día principal es el 2, en que la Iglesia conmemora la Purificación de la Santísima Virgen María, lo que también se conoce en Guatemala como Día de Candelaria.

El idioma indígena predominante es el mam.

Contaba con dos escuelas para varones y para niñas, impariéndose la educación hasta el tercer año primaria.

El municipio cuenta con 1 pueblo, 6 aldeas y 7 caseríos. La cabecera Flores Costa Cuca, con categoría de pueblo, tiene los caseríos San Marcos, Santa Rita, Santa Rosalía y Villa Hermosa.

Estación del ferrocarril:

Auyón, El Manantial, Flores y Hortensia

Accidentes hidrográficos:

Ríos:

Chopá, El Zapote, Mopá, Saquiviljá, Talpop, El Rosario, Las Pilas, Pacayá, Talimop y Talticú.

EL PALMAR

El Palmar. Municipio del departamento de Quezaltenango. Municipalidad de 3a. categoría. Área aproximada 149 km 2. Nombre geográfico oficial: El Palmar.

Colinda al norte con San Martín Sacatepéquez y Quezaltenango (Que.); al este con Zunil (Que.); al sur con San Felipe y Nuevo San Carlos (Reu.); al oeste con Colombia (Que.).

La cabecera está al este del río Nimá Primero y al oeste del río Samalá. Por camino de revestimiento suelto al este 4 km. a la fca. El Recreo, en el entronque con la carretera por la cuesta Santa María, que 35 km. al norte conduce a la cab. deptal. Quezaltenango. En el parque frente a la iglesia:

Cuenta también con caminos, roderas y veredas que unen a sus poblados y propiedades rurales entre sí y con los municipios vecinos.

La principal riqueza es el café, que se produce en sus valiosas fincas. Por tal motivo no existen industrias propiamente dicho sino sólo en pequeña escala para consumo local, como sastrerías, fábricas de jabón, etcétera.

Conforme el acdo. gub. del 17 octubre 1873, se adjudicó terreno tanto a El Palmar como al entonces municipio de Santa María de Jesús, hoy aldea del municipio Zunil, depto. Quezaltenango:

El acdo. del 8 febrero 1904 dispuso erogar los fondos para que la municipalidad construya edificios para escuelas de ambos sexos. El del 4 julio 1929 autorizó la compra de una casa para escuela de niñas.

La feria se estableció para los días del 23 al 26 julio, conforme al acdo. gub. del 22 junio 1922. El día principal es el 25, en que la Iglesia conmemora al Apóstol Santiago. El idioma predominante es el quiché. Conforme a datos del Instituto Guatemalteco de Turismo, durante la feria titular se realiza en la cabecera el baile folklórico Los Mexicanos.

Cuenta con puesto de salud de parte del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

El 31 octubre 1880 se llevó a cabo el Censo General de Población, con cuyo motivo se publicó lo referente a El Palmar en su ubicación de entonces: "El Palmar, pueblo del departamento de Quezaltenango, dista de la cabecera diez leguas; 1,500 habitantes. Los terrenos producen café y caña de azúcar. Hay un correo semanal para la cabecera. Existen dos escuelas primarias, una escuela nocturna y una de música. Se duda que la cifra de habitantes sea la correcta para la actual cabecera.

El municipio cuenta con 1 pueblo, 3 caseríos y 2 aldeas.

Paraje: Mirador El Palmar

Accidentes hidrográficos:

Ríos:

Ajaxá, El Tambor, Maricón, Samalá, Camarón, Flamenco, Nil, San Juan, Colón Ixcucuá, Nimá Primero, Toná, Concepción, La Soledad, Nimá Segundo, Tres Reyes, Cuache, Loma Miranda, Ocosito, Tres Reyes y Chiquito.

Riachuelos:

San Pedrito y Totolimpra.

VI. HIPÓTESIS

Hipótesis nula:

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

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

Hipótesis alterna:

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

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

VII. MATERIAL Y METODOS

1. TIPO DE DISEÑO

Casos y controles

2. AREA DE ESTUDIO

Municipios de Génova, Flores Costa Cuca y El Palmar del departamento de Quetzaltenango.

3. UNIVERSO

Mujeres en edad fértil.

4. POBLACIÓN A ESTUDIO

Defunciones de mujeres en edad fértil (10-49 años) por causas relacionadas con el embarazo, parto o puerperio (hasta 42 días posparto) y muertes no relacionadas con la gestación.

5. TAMAÑO DE LA MUESTRA

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

6. DIFINICION DE CASO

Muerte materna es la ocurrida en mujeres comprendidas entre las edades de 10-49 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.

7. 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 localidad donde ocurrió la muerte materna.

8. FUENTE DE INFORMACIÓN

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

9. RECOLECCION DE LA INFORMACIÓN

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

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

Se diseñara un instrumento (boleta No.3) que contemple la información sobre las condiciones de riesgo de las muertes maternas (casos) y de sus controles respectivos, la relación será de un control por cada caso.

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

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

10. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Dicha información se ingresara a la base de datos construida con el programa EPIINFO para realizar los diferentes análisis univariados, bivariados para las variables que demuestren asociación significativa. Se calculara 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.

11. OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

Nombre de la variable	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Unidad de medida	Instrumento de medición
Muerte Materna	Muerte materna 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 último año cumplido.	Años de vida de la fallecida registrados en el libro de defunción 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.	Actividad desempeñada por la paciente fallecida y/o su control.	Nominal	Ama de casa Comerciante Obrera Artesana Profesional Otros	Entrevista estructurada boleta No.3
Estado Civil	Estado marital en el momento de la defunción. Para los controles estado marital que tienen actualmente.	Situación civil que tenía la paciente la 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 Universitaria	Entrevista estructurada boleta No.3

Nombre de la variable	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Unidad de medida	Instrumento de medición
Grupo étnico	Etnia a la cual pertenece una persona.	Genero social del caso y/o el control.	Nominal	Maya Ladino Garífuna	Entrevista estructurada boleta No.3
No. De integrantes de familia	Numero de personas que integran el hogar.	Numero de personas que viven en el hogar de la paciente fallecida o el control	Numérica	Numero de personas	Entrevista estructurada boleta No.3
Ingreso Económico Familiar	Salario de una persona	No Pobre: >Q389.00 PPM Pobreza: Q389.00 por persona por mes. Pobreza: Q195.00 por persona por mes	Nominal	No pobre Pobre Extrema pobreza	Entrevista estructurada boleta No.3
Tipo de Parto	Condición en la cual se dio a luz	Distinción entre parto eutósico y operación cesárea	Nominal	Vaginal Cesárea	Entrevista estructurada boleta No.3
Nulípara	Mujer que no ha parido nunca	Mujer primigesta que no ha tenido un parto	Nominal	Si No	Entrevista estructurada boleta No.3
Paridad	Estado de una mujer por numero de hijos nacidos vivos y fetos muertos de mas de 28 semanas de gestación que tuvo o tienen para los controles	Numero de partos que tuvo la paciente fallecida. Para los controles numero de partos que tiene.	Numérica	Numero de partos	Entrevista estructurada boleta No.3
Mas de 2 Abortos	Interrupción espontánea o inducida del embarazo antes de que el feto haya alcanzado un grado suficiente de desarrollo	Antecedente de 2 ó mas abortos	nominal	Si No	Entrevista estructurada boleta No.3

Nombre de la variable	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Unidad de medida	Instrumento de medición
Espacio Intergenesico	Periodo de tiempo entre un embarazo y otro	Años entre el ultimo parto y el parto anterior de la paciente fallecida y la paciente control	Numérica	Meses	Entrevista estructurada boleta No.3
Embarazo Deseado	Dicese del anhelo de procrear	Actitud de querer el embarazo	Nominal	Deseado No deseado	Entrevista estructurada boleta No.3
Numero de controles prenatales	Numero de veces que se le realizo un control médico a la gestante	Numero de veces que fueron examinados por enfermera o médico, la paciente y el 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 gestante	Nominal	Hemorragia del 3er trimestre Preeclampsia Eclampsia Oligohidramnios	Entrevista estructurada boleta No.3
Persona que atendió el control prenatal	Persona que dio atención a la embarazada así 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	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 parto	Nominal	Medico Enfermera Comadrona Otra persona ninguna	Entrevista estructurada boleta No.3
Lugar de atención del parto	Área donde se atiende el parto	Lugar donde se atendió el ultimo parto de la paciente fallecida y su control.	Nominal	Casa Hospital Centro de salud Vía publica otro	Entrevista estructurada boleta No.3

Nombre de la variable	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Unidad de medida	Instrumento de medición
Persona que atendió el puerperio	Partera, medico o persona que atiende a la mujer posparto y durante 6 semanas después.	Persona que atendió a la mujer posparto hasta los 42 días.	Nominal	Medico Enfermera Comadrona Otra persona ninguna	Entrevista estructurada boleta No.3
Antecedentes de padecimientos crónicos	Se aplica a la enfermedad o proceso que se desarrolla lentamente y persiste durante largo periodo de tiempo.	Historial 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

12. SESGOS CONSIDERADOS EN EL ESTUDIO

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

13. 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.
- Explicar a los sujetos que la información es estrictamente confidencial.

VIII. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

CUADRO 1

DISTRIBUCIÓN DE MORTALIDAD MATERNA Y DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL EN LOS MUNICIPIOS DE EL PALMAR, FLORES COSTA CUCA Y GENOVA COSTA CUCA DEL DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO DE MAYO 2001 A ABRIL 2002.

MUNICIPIO	MUERTE MATERNA		MUERTE EN EDAD FÉRTIL	
	F	%	F	%
EL PALMAR	0	0	8	42.1
FLORES COSTA CUCA	0	0	3	15.8
GENOVA COSTA CUCA	0	0	8	42.1
TOTAL	0	0	19	100

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

CUADRO 2

DISTRIBUCIÓN DE TASAS DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL EN LOS MUNICIPIOS DE EL PALMAR, FLORES COSTA CUCA Y GENOVA COSTA CUCA DEL DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO DE MAYO 2001 A ABRIL 2002.

MUNICIPIO	TASA DE MORTALIDAD DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL
EL PALMAR	16 X 10,000 MEF
FLORES COSTA CUCA	8 X 10,000 MEF
GENOVA COSTA CUCA	12 X 10,000 MEF

FUENTE: Memoria de labores 2001 Centros de Salud.

CUADRO 3

Caracterización de muertes de mujeres en edad fértil

DISTRIBUCION DE MORTALIDAD DE MUJERES EN EDAD FERTIL
DE ACUERDO A VARIABLE PERSONA, TIEMPO Y LUGAR, EN LOS
MUNICIPIOS DE EL PALMAR, FLORES COSTA CUCA Y GENOVA
COSTA CUCA DEL DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO DE
MAYO 2001 A ABRIL 2002.

Edad Promedio	Estado Civil	Ocupación	Escolaridad	Grupo étnico	Ingreso económico	Lugar de defunción
33 años	Unida 9 (47%)	Ama de casa 12 (63%)	Ninguna 14 (74%)	Ladino 9 (47%)	Extrema Pobreza 11 (58%)	Casa 17 (90%)

Fuente: Boleta Numero 1 y 2.

CUADRO 4

**DISTRIBUCIÓN POR PROMEDIOS DE ANTECEDENTES
OBSTETRICOS DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL FALLECIDAS EN LOS
MUNICIPIOS DE EL PALMAR, FLORES COSTA CUCA Y GENOVA
COSTA CUCA DEL DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO DE
MAYO 2001 A ABRIL 2002.**

MUNICIPIO	No. GESTAS	No. PARTOS	No. CESAREA	No. ABORTOS	No. HIJOS VIVOS	No. HIJOS MUERTOS
EL PALMAR	2.13	1.5	0	0.63	1.5	0
FLORES COSTA CUCA	3	2.33	0	0.67	2.33	0
GENOVA COSTA CUCA	1.25	0.87	0	0.38	0.75	0.12
TOTAL	2.13	1.57	0	0.56	1.53	0.04

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

CUADRO 5

DISTRIBUCIÓN POR LUGAR DE DEFUNCIÓN DE LAS MUJERES EN EDAD FÉRIL EN LOS MUNICIPIOS DE EL PALMAR, FLORES COSTA CUCA Y GENOVA COSTA CUCA DEL DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO DE MAYO 2001 A ABRIL 2002.

MUNICIPIO	F	HOGAR		SERVICIO DE SALUD		VIA PÚBLICA	
		F	%	F	%	F	%
EL PALMAR	8	7	87.5	1	12.5	0	0
FLORES COSTACUCA	3	3	100	0	0	0	0
GENOVA COSTA CUCA	8	7	87.5	0	0	1	12.5
TOTAL	19	17	89.5	1	5.2	1	5.2

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

CUADRO 6

DISTRIBUCIÓN POR FRECUENCIA Y DIAGNOSTICO DE MUERTE DE LAS MUJERES EN EDAD FÉRTIL EN LOS MUNICIPIOS DE EL PALMAR, FLORES COSTA CUCA Y GENOVA COSTA CUCA DEL DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO DE MAYO 2001 A ABRIL 2002.

Causa Directa	Número y % de fallecidas en relación con “Causa Directa”	
	Causa Asociada	Causa Básica
Fallo ventilatorio 8 (42.1%)	Neumonía grave 5 (62.5%) Status Epiléptico 2 (25%) Perforación Pulmonar 1 (12.5%)	Desnutrición crónica 5 (62.5%) Síndrome convulsivo 2 (25%) Trauma de tórax 1 (12.5%)
Fallo multiorgánico 4 (21.1%)	Metástasis por cáncer 4 (100%)	Cáncer cervicouterino 2 (50%) Cáncer de ojo 1 (25%) Cáncer hepático 1 (25%)
Fallo multisistémico 2 (10.5%)	Cirrosis hepática 2 (100%)	Alcoholismo crónico 1 (50%) Hepatitis de etiología 1 (50%)
Shock hipovolémico 3 (15.8%)	Deshidratación hidroelectrolítica 1 (33%) Perforación aórtica 1 (33%) Varices esofágicas rotas 1 (33%)	Síndrome diarreico agudo 1 (33%) Herida por arma blanca 1 (33%) Cirrosis hepática 1 (33%)
Shock séptico 1 (5.3%)	Peritonitis 1 (100%)	Quiste retorcido del ovario 1 (100%)
Ulcera duodenal perforada 1(5.3%)	Gastritis crónica 1 (100%)	Desnutrición crónica 1(100%)

FUENTE: Autopsia verbal.

IX. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

Se presenta la distribución de la mortalidad materna y de mujeres en edad fértil, dando como resultado que en ninguno de los tres municipios se encontró muertes maternas en el periodo que comprende el presente estudio.

Se encontraron 19 casos de muerte de mujeres en edad fértil (10 a 49 años), de las cuales El Palmar y Genova tienen el 42.1% cada una y Flores Costa Cuca el 15.8% del total ya que de los tres municipios es el que tiene menor numero de habitantes, si se considera que son municipios localizados en lugares muy retirados de la cabecera departamental y los cuales cuentan con un centro de salud muchas veces insuficiente para poder dar atención a toda la población, se puede tomar como aceptable el total de muertes de mujeres en edad fértil. (cuadro 1)

Se puede observar que de acuerdo al total de la población de mujeres en edad fértil para cada municipio la tasa de mortalidad es baja, siendo mayor en los municipios de El Palmar y Génova, en donde también el total de la población de mujeres en edad fértil es mas alto. (cuadro 2)

Aquí se puede caracterizar a las mujeres en edad fértil de acuerdo a las variable persona, tiempo y lugar. Encontramos que el mayor porcentaje de muertes de mujeres en edad fértil se dio entre los 20 y 35 años con un 53%, seguido de mayores de 35 años con un 31% del total. En cuanto al estado civil, se encontró que la mayoría eran unidas (47%) y solteras el 42% del total.

En cuanto a la ocupación el 63% eran amas de casa y solo un 16% trabajaban. La mayoría no tenían ningún grado de escolaridad (74%) y un 5% estudiaron el nivel primario.

El grupo étnico Maya y Ladino fue el predominante con un 42% y 47% respectivamente, en cuanto al ingreso económico, la mayoría se encuentra en la pobreza y pobreza extrema.

La mayoría de las muertes (90%), el lugar de defunción fue la casa, teniendo lugar únicamente una en la vía publica y otra en el centro de salud. (cuadro 3)

Se muestra en promedios los antecedentes gineco-obstétricos de las mujeres en edad fértil fallecidas en cada municipio, observando que el numero de embarazos en promedio para los tres municipios se encuentra en 2.13, que en todos el parto fue por vía baja (parto eutósico simple), en todos se encontró que hubo abortos espontáneos con un promedio de 0.56 en total y solo en el municipio de Génova se encontró casos de hijos muertos, los cuales son por causa no relacionada con el parto. (cuadro 4)

Aquí se muestra el lugar de defunción de las mujeres en edad fértil, observando que en el 90% de los casos el lugar de defunción es el hogar y solo se tienen dos casos fuera del mismo, uno en la vía publica y otro en el centro de salud, los cuales se dieron en Génova y El Palmar respectivamente. (cuadro 5)

Se muestra la distribución de los diagnósticos de las muertes, relacionando causa básica y causa asociada con la causa directa de la muerte. Teniendo así que el 42.1% del total de las muertes es por fallo ventilatorio, siendo el 62.5% de estas debido a neumonía grave la cual a su vez se relaciona con desnutrición crónica de las pacientes.

Esto pone en evidencia como el nivel socioeconómico y cultural, así como la cobertura y accesibilidad a los servicios de salud, influyen la morbi-mortalidad de nuestra población; sobre todo en el área rural.

Otra de las causas directas de mortalidad fue la debida a fallo multiorgánico por metástasis por cáncer, también se encontró un numero significativo de muertes debido a alcoholismo crónico y otra debido a herida por arma blanca, lo cual es reflejo de la situación precaria en que se encuentra nuestra población en general. (cuadro 6)

X. CONCLUSIONES

1. No se encontró mortalidad materna en los municipios de El Palmar, Flores Costa Cuca y Génova Costa cuca.
2. Los municipios mas afectados fueron El Palmar y Génova Costa Cuca con 42.1% cada uno.
3. La tasa de mortalidad de mujeres en edad fértil promedio es de 12 x 10,000 MEF para estos tres municipios.
4. Las principales características de las mujeres en edad fértil para estos municipios es que son mujeres comprendidas entre los 20 y 35 años en su mayoría 53%, son amas de casa 63% sin ninguna escolaridad 74%, unida 47% que vive en extrema pobreza 58%.
5. La principal causa básica de muerte de mujeres en edad fértil es la desnutrición crónica con un 31.6 % del total de muertes.
6. La principal causa asociada de muerte fue neumonía grave en un 26.3%.
7. Los factores asociados a muerte en mujeres en edad fértil que se encontraron fueron la edad entre 20 y 35 años, pobreza extrema y analfabetismo.

XI. RECOMENDACIONES

1. Promover el desarrollo de programas comunitarios, donde la mujer tenga la oportunidad de desarrollarse física e intelectualmente y así mejorar el nivel cultural de las mismas, así como su calidad de vida.
2. Fomentar la participación multisectorial para la búsqueda de soluciones a los problemas de salud de la mujer y de la población en general.
3. Capacitar al personal de los centros de salud, sobre todo en las comunidades mas alejadas de nuestro país, para que se pueda brindar mejor atención a la población en lo que se refiere a educación y prevención de las enfermedades.
4. Implementar programas de capacitación permanentes dirigidos a las comadronas de las comunidades, que incluyan aspectos como la planificación familiar, el control prenatal, espaciamiento de los embarazos y la identificación de complicaciones antes, durante y después del parto. Proveyéndoles de equipo y un lugar adecuado para el mismo.
5. Capacitar al personal de salud para que se lleve a cabo una investigación epidemiológica de todas las muertes de mujeres en edad fértil, a través de una boleta de caracterización de casos y una autopsia verbal que permita llevar un control adecuado y oportuno de dichas muertes.

XII. RESUMEN

La muerte materna es una de las principales causas de muerte en mujeres en edad reproductiva muchas de las cuales son fácilmente prevenibles.

La mortalidad materna en nuestro país constituye un problema multifactorial que contempla la desigualdad social, cultural y de cobertura de los servicios de salud que aun existen.

Es toda aquella muerte que ocurre durante el embarazo, el parto o 42 días después del mismo, independientemente del sitio y de la duración del embarazo; se debe a cualquier causa que se relacione con o se agrave por el embarazo. El impacto de la mortalidad materna en el individuo, la familia y la comunidad es enorme, por esto su importancia va mas allá de su magnitud.

El presente estudio es un diseño de casos y controles realizado con el total de muertes de mujeres en edad fértil en los municipios de El Palmar, Flores Costa Cuca y Génova del departamento de Quetzaltenango, durante el periodo comprendido de mayo del 2001 a abril del 2002 a través de tres boletas y una autopsia verbal realizada a los familiares de las fallecidas.

Los resultados obtenidos muestran que no se encontró muerte materna en estos municipios y que la tasa de mortalidad de mujeres en edad fértil es de 12 x 10,000 MEEF para estos tres municipios. La principal causa de muerte de mujeres en edad fértil fue la neumonía grave, la cual se relaciona directamente con la desnutrición crónica.

Las edades comprendidas entre los 20 y 35 años son las mas frecuentes y la mayoría de los casos son pacientes sin ninguna educación y que vive en extrema pobreza.

XIII. BIBLIOGRAFÍA

1. Aguirre, A. Mortalidad materna en México; medición a partir de estadísticas vitales. *Estudios Demográficos y Urbanos* (México) 1997 junio-agosto; 12 (2): 69-99.
2. Bernal Recinos, Karen Dallana. Mortalidad materna y su perfil Epidemiológico. Tesis (medico y cirujano) Universidad de San Carlos de Guatemala, facultad de ciencias medicas. Guatemala: 2001. 50 p.
3. Farnor, U. La mortalidad materna y perinatal y la salud reproductiva. En: Ginecología fertilidad y salud reproductiva. 5ta ed. Venezuela: ateproca, 1996. 800 (pp. 705-717).
4. Figueroa, A et al. Iniciativas internacionales para la reducción de la mortalidad materna: muerte materna en América Latina. Revista Centro Americana De Obstetricia y Ginecología. Guatemala 1998 mayo-agosto; 7 (2): 41-45.
5. Grajales, L et al. El costo estimado del aborto en la maternidad María Cantera De Remon. Revista Centro Americana De Obstetricia Y Ginecología. Guatemala 1998 mayo-agosto; 7 (1): 33-37.
6. Harvey, B. Iniciativas de sociedades hermanas salva madres en Centroamérica. Perspectivas De Salud (OPS) 2001 Marzo; 6(1): 5-8
7. Instituto Nacional de Estadística. Indicadores de salud en el departamento de Quetzaltenango año 2001. Quetzaltenango 2001.
8. kestler, E et al. La muerte materna: el método del caso. Revista Centro Americana de Obstetricia Y Ginecología Guatemala 1999 mayo-agosto; 9 (2): 27-31.
9. Langer, A. La mortalidad materna en México: contribución del aborto inducido. www.hsph.harvard.edu/grhf/_spanish/course/sesion6/langer.htm
10. Ministerio de salud publica departamento de epidemiología. Indicadores básicos de salud en Guatemala, 2001 SIAS
11. Mortalidad materna: Evolución www.safemotherhood.org/facts_and_figures/spanish/s_maternal_mortality.htm

12. Mortalidad maternal perinatal e infantil en América Latina y el Caribe
www.paho.org/spanish/clap/65mort.htm
13. Mortalidad materna, un mundo mejor para todos.
www.paris21.org/betterworld/spanish/maternal.htm
14. Organización Mundial de la Salud. Mortalidad materna en cifras mundiales.
www.col.ops_oms.org/familia/maternidad/3cifras.htm
15. Organización Panamericana de la Salud. La iniciativa regional de América Latina y el Caribe para reducir la mortalidad materna,
www.165.158.1.110/spanish/hpp/matherhood_intro.htm
16. OPS-OMS. Porque mueren las mujeres.
www.col.ops_oms.oralfamilia/maternidad/5porquemueren.htm
17. Raydel, A *et al.* Mortalidad materna: algunos factores a considerar.
Revista Cubana de Ginecología Y Obstetricia 1998; 24 (2): 80-5.
18. Rendón, L *et al.* Condiciones de vida de la mujer y mortalidad materna en América Latina. *Revista Cubana De Salud Publica* (cuba) 1998 enero-junio; 12 (1): 25-33.
19. NICEF. mortalidad derivada de la maternidad
www.eurosur.org/flacso/mujeres/paraguay/salud_7.htm
20. UNICEF. Mortalidad materna en los años 90
www.uniceflac.org/español/infancia/mortalidadmaterna.htm
21. UNICEF. México: mortalidad materna en México.
www.unicef.org/méxico/programas/mortalidad.htm
22. UNICEF. Mortalidad materna: estrategia para su reducción en América Latina y el Caribe. *Revista Centro Americana de Obstetricia y Ginecología* Guatemala 1999 mayo-agosto; 9 (2): 32-42.
23. Vitelio, V *et al.* Mortalidad materna por preeclampsia-eclampsia.
Revista Medica Del Instituto Mexicano Del Seguro Social México 1999 septiembre-octubre; 37 (5): 349-356.

ACTO QUE DEDICO

A DIOS

Por iluminarme en todo el trayecto de mi carrera, por las bendiciones que día a día das a los seres que amo, y por permitirme disfrutar este momento junto a mi familia.

A LA SANTISIMA VIRGEN MARIA

Que con tu manto divino me cuidas, proteges e iluminas en cada instante de mi vida.

A MIS PADRES

Jose Artemio Woltke Dabroy (QEPD) y Elda Esperanza Martinez de Woltke, con amor y agradecimiento infinito, ya que con dedicación y esfuerzos convierten en realidad mi meta, gracias especialmente a mi madre por su amor, apoyo, paciencia y comprensión, los quiero mucho, que Dios los bendiga hoy y siempre.

A MIS HERMANOS

Wilmar Artemio y Carlos Eduardo, por compartir este momento a mi lado, por su apoyo y cariño.

A MIS ABUELITOS

Con mucho cariño y respeto, que Dios los bendiga.

A MI FAMILIA

Especialmente a mi esposa Claudia Maria y Andrea, por su cariño y apoyo.

A MI HIJO

Jose Andrés que es lo más importante en mi vida, con todo mi amor.

A MIS PADRINOS

Dr. Mario Aldo Perez, Dr. Jorge Alberto Rivas, Dr. Carlos Alberto Beteta y Dr. Luis Miguel Cabrera, Dra. Patricia Campbell, por su cariño y ayuda incondicional en todo momento.

A MIS AMIGAS Y AMIGOS

En especial a Patricia Campbell, Estuardo, Coky, Mario, Luis Miguel, Paulo, Santos, Calin, Rosario, Naldy, Veronica, Wendolin, Ana Luisa, Carlos, Asdrúval, Chiqui, Gelyn, Hans, Charly, Edin, Alejandro, Rhina, Sandra y Heidy por todos los momentos compartidos, su cariño y su ayuda incondicional.

A MIS MAESTROS

A LA FACULTAD DE MEDICINA

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

