

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



**FACTORES ASOCIADOS A MORTALIDA MATERNA**

**JACK STEVE FARRINGTON SEPÚLVEDA**

**MEDICO Y CIRUJANO**

**Guatemala, Julio de 2002**

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

**FACTORES ASOCIADOS A MORTALIDA MATERNA**

Estudio de Casos y Controles de Factores Asociados a Mortalidad Materna, realizado en el Departamento de Quiché,  
Municipios de Uspantán, Cunén y Sacapulas.  
De mayo de 2001 a abril de 2002.

**TESIS**

Presentada a la Junta Directiva de la  
Facultad de Ciencias Medicas de la  
Universidad de San Carlos de Guatemala

**POR**

**JACK STEVE FARRINGTON SEPÚLVEDA**

Previo a Conferírsele el titulo de

**MEDICO Y CIRUJANO**

**Guatemala, Julio de 2002**

## ***INDICE***

### ***PAGINAS***

I.	<i>INTRODUCCIÓN .....</i>	1
II.	<i>DEFINICIÓN Y ANÁLISIS DEL PROBLEMA.....</i>	2
III.	<i>JUSTIFICACIÓN.....</i>	4
IV.	<i>OBJETIVOS.....</i>	5
V.	<i>REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....</i>	6-20
VI.	<i>HIPÓTESIS.....</i>	21
VII.	<i>METODOLOGÍA.....</i>	22-35
VIII.	<i>PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....</i>	36-50
IX.	<i>ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....</i>	51-57
X.	<i>CONCLUSIONES.....</i>	58
XI.	<i>RECOMENDACIONES.....</i>	59
XII.	<i>RESUMEN.....</i>	60
XIII.	<i>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</i>	61-64
XIV.	<i>ANEXOS.....</i>	65-71

## **I. INTRODUCCIÓN**

En Guatemala cuando una mujer queda embarazada o da luz esta en riesgo de morir. En el mundo una mujer muere cada minuto por causas relacionadas con el embarazo, parto o puerperio. Guatemala es uno de los países con la tasa de mortalidad materna más alta en Latinoamérica. El Quiché se encuentra entre de los departamentos con un alto riesgo de mortalidad materna, ya que cuenta con el índice de analfabetismo mas alto del país, además de ser uno de los departamentos más inaccesibles y pobres de Guatemala. El estudio se realizo en los municipios de Uspantán, Cunén y Sacapulas, en el período de mayo 2001 – abril 2002, encontrándose 46 muertes de mujeres en edad fértil de las cuales 11 corresponden a muertes maternas. Se revisaron los registros municipales de defunción y el del hospital regional, en ambos lugares fue difícil recolectar la información debido a los datos incompletos y a la letra ininteligible de dichos registros.

La mayoría de las muertes tanto maternas como de mujeres en edad fértil, ocurrieron en el hogar, en mujeres mayores de 20 años. En su mayoría prevenibles; de no ser por la inaccesibilidad a los servicios de salud y falta de personal médico ó paramédico capacitado en estos centros de atención. Dentro de los factores asociados a muerte materna se encuentra: Edad mayor de 20 años, analfabetismo, paridad mayor o igual a 5, espacio intergenésico menor de 24 meses, personal no capacitado en la atención del control prenatal y el embarazo no deseado. Según lo descrito en este estudio la mayoría de las muertes maternas y de muertes de mujeres en edad fértil son prevenibles; por lo que el Ministerio de Salud debe crear programas realizables dentro de nuestro contexto, para reducir la mortalidad en nuestra población.

## **II. DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA**

La muerte materna continua siendo un problema de salud pública en los países en vías de desarrollo, resultado de sus inequidades existentes en cuanto a lo social, económico, cultural y de acceso a los servicios básicos. Por lo tanto requiere de un abordaje integral y multidisciplinario que depende de transformaciones profundas de los diferentes sectores que componen la sociedad guatemalteca. Sin embargo, es necesario que se dé una respuesta inmediata al problema. Con el enfoque de riesgo, se identifico características de ámbitos biológicos, estilo de vida y servicios de salud en mujeres que sufrieron muerte por causas maternas.

La presente investigación determinó el comportamiento epidemiológico de la mortalidad en mujeres en edad fértil, así como la asociación existente entre factores de riesgo y mortalidad materna en el municipio de Uspantán, Cunén y Sacapulas en el departamento del Quiché, en el tiempo comprendido de mayo de 2001 a abril de 2002.

El departamento del Quiché es uno de los departamentos con menor accesibilidad, mayor analfabetismo y menor ingreso per cápita del país. Mas del 95% de los partos es atendido por comadronas y alrededor del 99% de todos los partos son atendidos en casa, lo que indica que la mayoría de las mujeres que dan a luz en estas áreas, a pesar de que reciben algún tipo de atención durante el parto, no son atendidas por el personal médico capacitado. (3)

El 50% de la población de Uspantán reside en la zona reina, esta región del municipio no cuenta con los servicios básicos de agua y electricidad, debido a la falta de carreteras que limitan la introducción de estos, por lo que el comercio es aislado y precario, lo que hace que la canasta básica sea mucho más costosa que en otras regiones del departamento.

Quiché tiene una tasa de mortalidad materna de 111 x 100, 000 nacidos vivos según la memoria anual del Ministerio de salud del año 2001. (3) Las tasas de mortalidad materna por municipio fueron de 273 para Uspantán(segunda mas alta del municipio), 118 para Sacapulas y 74 por 100,000 nacidos vivos para Cunén, lo que los ubica dentro de los municipios con las tasas más altas del departamento. (3) Por esto se investigo, sí los factores tomados en este estudio se encuentran fuertemente asociados a la mortalidad materna.

### **III. JUSTIFICACIÓN**

En Guatemala se estima que del 50 al 90 % de las muertes maternas son prevenibles y estas ocurren en un 70% durante los primeros 42 días posteriores al parto, por lo que se estableció a través de variables; la asociación existente entre factores y la mortalidad materna. Se incluyeron todas las muertes de mujeres en edades comprendidas entre los 10 – 49, para luego verificar las causa de muerte. Se identificó el comportamiento epidemiológico tanto de mortalidad materna como de mujeres en edad fértil y las condiciones que exponen a mayor riesgo de muerte a la población materna. En el departamento del Quiché, la mortalidad materna presenta un subregistro de 44%. (23) (24)

La OPS estima que el subregistro en el municipio de Uspantán podría alcanzar un 100% por la falta de accesibilidad y situación similar presentan los municipios de Cunén y Sacapulas. \* Por lo que al realizar este estudio se contó con datos de calidad para analizar la situación de mortalidad de mujeres en edad fértil a nivel local. Es de suma importancia contar con datos propios de nuestra población, ya que se cuenta con diversos estudios en los cuales la situación socio-cultural y económica de las poblaciones estudiadas son, en su mayoría de países altamente desarrollados y no de poblaciones en vías de desarrollo como la nuestra.

Con los datos obtenidos en este estudio se determinaron los factores de riesgo que se asocian fuertemente a la mortalidad materna, lo que permitirá reorientar programas donde se mejore y promueva la salud en las mujeres en edad fértil y embarazadas, para modificar la exposición a estos factores de riesgo y lograr disminuir la mortalidad materna.

---

\* Entrevista con Dr. Juan José Escalante, epidemiólogo de OPS, departamento del Quiché.

## ***IV. OBJETIVOS***

### ***GENERALES***

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

### ***ESPECIFICOS***

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

## **IV. REVISION BIBLIOGRAFICA**

### **MORTALIDAD MATERNA**

#### **A. GENERALIDADES**

Morir por complicaciones del embarazo o del parto en países en desarrollo por causas completamente previsibles es una situación que debería ser inaceptable para cualquier miembro del personal de salud. Pese al llamado de la OMS para prevenir este problema, se cuestionan los modestos avances que la mayoría de los países han logrado.

Las complicaciones de salud durante el embarazo y el parto son responsables por un 18% de la carga global de enfermedad de las mujeres entre los 15 y 44 años de edad en el mundo entero. En el caso específico de América Latina y el Caribe, más de 500,000 mujeres padecen problemas crónicos de salud como consecuencia de inadecuada asistencia durante el parto.

Cerca de 3,240,000 madres no pueden someterse a un control de embarazo, mientras que otras 3,440,000 no reciben atención de parto en una institución de salud; 2,980,000 mujeres no tienen acceso a atención de parto por personal calificado.

En América latina y el Caribe las cifras son bajas en comparación con los países africanos y asiáticos. (26)

Se estima que la tasa promedio de mortalidad materna en el mundo es de 390 por 100,000 nacidos vivos, en América latina y el caribe es de 190 muertes maternas por cada 100,000 nacidos vivos. Dos tercios de estas muertes se concentran en Bolivia, Brasil, República Dominicana, Ecuador, Guatemala, Haití, Honduras, México, Paraguay y Perú.

Las tasas más altas de mortalidad materna se registran en Haití 1000 por 100,000 nacidos vivos, Bolivia 390 por mil nacidos vivos y Perú con un promedio de 270 muertes maternas por cada 100,000 nacidos vivos. (15)

En Costa Rica, Chile y Cuba se registran las tasas mas bajas de 35, 23, 24 muertes maternas por cada 100,000 nacidos vivos respectivamente. (26) Las tasas de mortalidad en Asia y África son de 377 y 626 muertes por 100,000 nacidos vivos. (5) (15) (26)

## **B. DEFINICIÓN.**

Se entiende como mortalidad materna a la defunción de la mujer mientras está embarazada o dentro de los 42 días siguientes a la terminación del embarazo, debido a cualquier causa relacionada o agravada con el embarazo mismo, saliéndose de ésta conceptualización las muertes suscitadas por causas accidentales. (21) (24)

Una defunción materna ocurre cuando fallece una mujer embarazada o que haya estado embarazada en las últimas 6 semanas. De acuerdo a la clasificación internacional emitida por la Organización Mundial de la salud, se toma también como muerte materna a la suscitada en los últimos 3 o 12 meses después del parto. (21) Pero existe una tendencia creciente a incluir todas las defunciones para que una medición de la mortalidad materna, definida solo sobre la base de su relación temporal con el embarazo, esté disponible.

La tasa de mortalidad materna es la medida de mortalidad más usada. Mide el riesgo obstétrico una vez que la mujer queda embarazada. La tasa de mortalidad materna (cuyo denominador es el número de mujeres en edad reproductiva) mide el riesgo de morir e incluye tanto la posibilidad de quedar embarazada (fecundidad) como de morir durante el embarazo o el puerperio. (4)

### **C. CAUSAS**

De acuerdo a publicaciones de la Organización Mundial de la salud, las causas de mortalidad materna se pueden dividir en dos grupos: directa e indirecta.

1. Mortalidad materna directa: se refiere a aquellas que resultan de las complicaciones obstétricas del embarazo, parto y puerperio, así como también de intervenciones en el tratamiento o cualquier acontecimiento de las circunstancias antes mencionadas.

Las causas médicas de la muerte materna son similares en todo el mundo. La mujer muere debido a complicaciones surgidas durante el embarazo y el parto como por ejemplo hemorragia, infección, preeclampsia, eclampsia, obstrucción del parto y aborto peligroso. (12) (18) (26)

La hemorragia, especialmente la hemorragia puerperal, es imprevisible, de aparición repentina y más peligrosa cuando una mujer es anémica. En el plano mundial, alrededor de 25% de todas las defunciones maternas se deben a hemorragias. La pérdida de sangre puede causar rápidamente la muerte por falta de acceso a servicios de salud, de cuidados rápidos y adecuados para salvar la vida, que incluyen la administración de fármacos para combatir la hemorragia, masajes del útero para estimular las contracciones y una transfusión de sangre de ser necesario. (12) (18) (26)

Aunque es fácil de evitar, la septicemia da cuenta del 15% de las muertes maternas, suele ser una consecuencia de una mala higiene durante el parto o de una enfermedad de transmisión sexual no tratada. Otras causas de mortalidad materna son el aborto peligroso con una cifra de 13%; problemas hipertensivos durante el embarazo 12%, en particular la eclampsia, y complicaciones surgidas durante el trabajo de parto y parto prolongado u obstruido representan alrededor del 8% de las muertes maternas. Hay otras causas directas que explican el 8% de las muertes maternas. (12) (18) (26)

2. Mortalidad materna indirecta: Se refiere a aquellas muertes que se presentan de una enfermedad existente desde antes del embarazo o de una enfermedad que evoluciona durante el mismo no relacionadas a causas obstétricas pero si agravadas por el embarazo. (16) (17)

Hay cuadros que se agravan con el embarazo como la malaria, hepatitis, VIH-SIDA, la anemia, las enfermedades cardíacas, la hipertensión, diabetes y otro tipo de infecciones que en conjunto producen 20% de las muertes maternas. (26)

Una de las causas indirectas más importantes de defunción es la anemia, la cual además de producir la muerte por paro cardiovascular, se cree que también es el motivo de una proporción considerable de fallecimientos directos. (12)

Además de estos factores de orden médico, hay otros factores que influyen en la posibilidad que tiene la mujer de sobrevivir a las complicaciones del embarazo y parto. Estos son:

- El estado de salud y nutricional
- Acceso y el uso de servicios de salud
- Conocimientos y actitudes de la mujer y de la familia en relación con la salud y la maternidad.

Además de los factores mencionados anteriormente, se encuentran otros factores como el rol de la mujer en la familia y en la sociedad, la discriminación por razones de género, el porcentaje del presupuesto nacional asignado a servicios de salud, el ingreso familiar, empleo, escolaridad, paridad, gestación precoz, intervalo intergenésico corto, creencias y costumbres. (26)

En Cuba, otro país latinoamericano, se realizó un estudio de las muertes maternas ocurridas desde 1986 hasta 1995, teniendo como objetivo analizar las principales causas que originan las muertes maternas directas o indirectas, así como la participación de algunos factores obstétricos y biosociales relevantes en las pacientes.

Se concluyó que dentro de los factores asociados, los biosociales tienen una alta influencia en mortalidad materna, pero se destaca que la tasa de muerte materna está elevada a expensas de las muertes directas, como la toxemia y la sepsis; y entre otras causas se mencionan el embarazo ectópico, el embolismo por líquido amniótico y la operación cesárea, ésta ultima relacionada con la sepsis y sus complicaciones. La entidad clínica que más repercutió entre los casos de muerte indirecta fue la cardiopatía. (2) (5)

#### **D. FACTORES ASOCIADOS**

Diversos estudios se han realizado a través del tiempo y en el mundo entero, para determinar la trascendencia de factores relacionados con la mortalidad materna. Desde 1940, Yerushalmy, Palmer y Kremer dieron a conocer sus estudios sobre la multiparidad y su efecto sobre la mortalidad materna; otros autores, como Cabrera y Zambra en Chile, han llegado a las mismas conclusiones: la multiparidad y la edad de la madre, guardan evidente correlación con el riesgo de morir durante el embarazo y el parto. Dentro de un mismo grupo de edad, el riesgo de morir aumenta paralelamente a la paridad, además demuestra la influencia adversa para la salud materna o infantil de la edad de la madre, el espaciamiento y la paridad, así como también de la situación económica de la familia. (6) (14)

En Costa Rica se realizó un estudio de 1994 a 1997 denominado Factores de riesgo asociados a la muerte materna, en el cual revela que existe un subregistro considerablemente significante acerca de muerte materna; además se evidenció que el 77% de las muertes registradas fueron producto de causa directa o asociadas al embarazo y el resto de las defunciones se produjeron por causas indirectas como por ejemplo deficiencias de nutrición, enfermedades crónicas, etc.

Este estudio indica además que la educación, la condición social, el estilo y la calidad de vida de las familias tienden a elevar en el riesgo de muerte de las mujeres embarazadas, puesto que influyen en el proceso de salud y enfermedad. Al unificar varios factores el riesgo se elevó. Por ejemplo, a pacientes con hipertensión arterial, el no disponer de seguro social, la edad superior a los 35 años y el haber tenido 5 o más embarazos, el potencial de riesgo se elevó 45 veces en relación con aquellas que no presentaban esta relación. (28)

#### **E. SITUACIÓN GUATEMALA**

Guatemala tiene una población total de 11,678,411 habitantes según el Instituto Nacional de Estadística en el año 2001; de este número 49% corresponde al sexo femenino y de este el 45% se encuentran en edad fértil, el 22% residen en la ciudad capital y el % en el área rural. El 43% de la población es indígena, perteneciente a 21 grupos lingüísticos. Los grupos indígenas mayoritarios son Quiché (30% de la población del país); Mam (18%), Cakchiquel (16%) y Queqchí (11%). La tasa estimada de crecimiento natural de la población muestra una tendencia al descenso según estimaciones para el quinquenio 2000-2005.

La población analfabeta en el año 2000 es de 36% de la población de entre 15 y 64 años. La encuesta de 1998 estima 2.8 millones de habitantes en situación de indigencia, con ingresos per cápita de menos de un dólar al día. La pobreza se concentra en el área rural y en los grupos indígenas.

El desempleo abierto fue de 5.6% en 1998. El 35% de las mujeres trabajan; de éstas el 33% lo hacen para un familiar en forma remunerada. En 1999 indican que el comercio fue la rama de la economía más dinámica (24.5% del PIB). Le siguen la agricultura (23.1%); la industria manufacturera (13.4%); transporte y comunicaciones (9.2%) y el resto de las actividades (29.8%).

La esperanza de vida al nacer para ambos sexos se estimó en 65.87 años en el quinquenio 2000-2005. La tasa de mortalidad materna a nivel nacional es 88.79 x 100,000 nacidos vivos. Los departamentos con la mortalidad materna más alta son: Huehuetenango, Sololá, Izabal, Petén y Alta Verapaz siendo este último el que registra la tasa de mortalidad materna más alta de 195.73 por 100.000 nacidos vivos. (10) (20)

Muchas mujeres guatemaltecas dan a luz en sus hogares en presencia de un pariente o una partera tradicional.

La mortalidad por causas obstétricas ha disminuido lentamente en Guatemala (en 1985 todavía era la cuarta causa de muerte entre las mujeres de 15 a 44 años), aunque procedía de una situación crítica en los años cincuenta: la mortalidad materna era en 1950 de 430 y en 1986 esa tasa es de 110 muertes por 100mil nacidos vivos

Si se examina la mortalidad materna por grupos de edades, puede verse que las tasas aumentan conforme lo hace la edad, y que son extraordinariamente altas en mujeres de más de 40 años y en adolescentes. (1)

En cuanto a las causas de esa mortalidad, destaca la gran cantidad de muertes por hemorragia en el parto (la mitad de las muertes), que indica deficiencias en la asistencia clínica.

El aborto es la cuarta causa y parece haber aumentado entre 1987 y 1989, pero no es fácil conocer la cifra real de abortos, aunque se estima que es mucho más alta. (11)

Actualmente en Guatemala, se realizó un estudio a nivel nacional sobre causas de muerte materna, apoyado por el Ministerio de Salud Pública, organizaciones internacionales y coordinado por el doctor Edgar Kestler del Centro de Investigación Epidemiológica en salud sexual y reproductiva.

Este estudio determinó el número de casos y la causa de muerte materna durante el año 2000, valiéndose para ello de los datos de defunciones de mujeres en edad fértil en registro civil, los casos de muerte materna reportados y el trabajo de campo a través de autopsia verbal. Los datos obtenidos en el departamento del Quiché, de este estudio reportan en promedio una tasa de mortalidad materna de 206 por 100,000 nacidos vivos, con un subregistro de aproximadamente 90%, siendo los municipios que más casos presentan Sacapulas, Chichicastenango, San Pedro Jocopilas y Santa Cruz del Quiché.

El departamento de Quiché Colinda al norte con México; al Este con los departamentos de Alta y Baja Verapaz; al sur con los de Chimaltenango y Sololá; y al oeste con los de Totonicapán y Huehuetenango. Cuenta con 21 municipios y tiene una población de 738,859 habitantes. El departamento ha sido uno de los pocos conocidos hasta época relativamente reciente, donde abundan maderas preciosas y su subsuelo se sabe que es rica en minerales. La agricultura siempre ha sido su renglón principal y está tomando un gran auge. Sus habitantes se dedican en gran parte a toda clase de cultivos que permiten el variado clima del departamento, consistiendo en maíz, frijol, trigo, patatas, y en menor escala se cultiva café, arroz y tabaco. (20)

El índice de analfabetismo, de acuerdo a los datos del CONALFA para el año 1999, es de 53.20, siendo él más alto a nivel nacional afectando en mayor proporción al sexo femenino. (20)

Tiene una población de mujeres en edad fértil de 120,300, una cifra de 26,313 embarazos esperados para el año 2001, el tercer lugar a nivel nacional después de los departamentos de San Marcos y Guatemala. La tasa de mortalidad materna es de 90.94 por 100,000 nacidos vivos y la esperanza de vida al nacer es de 70 años para el sexo femenino. (10) (6)

En materia de salud el departamento del Quiché, debido a su extensión territorial y a la falta de accesibilidad, se divide en dos áreas de salud: la del triángulo Ixil y la de Quiché. El área central del Quiché, cuenta en su infraestructura con 3 hospitales, 16 centros de salud tipo B, 43 puestos de salud, 227 centros de convergencia, 50 clínicas médicas, 87 farmacias. Con un recurso humano de 2,374 vigilantes de salud, 1,153 comadronas tradicionales y 41 médicos ambulatorios. Existen 14 distritos de salud, 783 comunidades, de las cuales 511 cuentan con médicos ambulatorios, y las 272 restantes son cubiertas por personal de los distritos de salud. (3)

El municipio Sacapulas, departamento del Quiché, limita al Norte con los municipios de Cunén y Nebaj; al Sur con los municipios de San Andrés Sajcabajá, San Bartolomé Jocotenango y San Pedro Jocopilas; al Oriente con los municipios de Cunén y San Andrés Sajcabajá; al Occidente con los municipios de San Pedro Jocopilas y Aguacatán. La altura de la cabecera del municipio, Sacapulas, es de 1,196 metros sobre el nivel del mar. La extensión territorial del municipio es de 213 kilómetros cuadrados Tiene 1 pueblo, 9 aldeas, 33 caseríos, 8 parajes, 1 comunidad agraria. 4 sitios arqueológicos, 29 haciendas y 14 fincas. (7) Cuenta con una infraestructura física de salud funcional de 4 puestos de salud en las regiones de: Río Blanco, Llano Grande, Salinas Magdalena y Parraxtut. (7)

Existe una población total de 35,541 habitantes, una población de mujeres en edad fértil de 8,032, y tasa de mortalidad materna de 117.86 por 100,000 nacidos vivos según la memoria anual de labores de los servicios 2,001, jefatura área de Quiché. (3)

El distrito de salud de Sacapulas reporto que el 22% de las mujeres en edad fértil estaban embarazadas. Un 4% de las madres recibieron control prenatal y de estas, menos de la mitad acudieron a un segundo control.

Se reporto un total de 1,697 nacimientos, de los cuales el 98% fue simple y el 2% gemelar. De estos nacimientos el 96.97% fueron atendidos por comadronas y el 0.03 % por personal medico. De estos partos solo uno fue atendido en el Hospital Nacional de Santa Elena, 3 en el Centro de Salud y los 1,693 partos restantes (99%), fueron atendidos en casa. En el 21% de estos partos, las madres tenían una edad menor de 20 años y un 10% mas de 35 años. Después de su parto solo el 2% de las madres han acudido al primer control del puerperio. (3)

El Municipio de Cunén, departamento del Quiché, limita al Norte con el municipio de San Juan Cotzal, al Sur con los municipios de Sacapulas y San Andrés Sajcabajá, al Oriente con el municipio de San Miguel Uspantán y al Occidente con el municipio de Nebaj. La altura de la cabecera del municipio, Cunén, es de 1,827 metros sobre el nivel del mar. La extensión territorial del municipio es de 160 kilómetros cuadrados. Tiene 1 pueblo, 6 aldeas, 30 caseríos, 3 parajes, 1 patrimonio agrario familiar mixto, 1 sitio arqueológico y 8 fincas. La distancia de la cabecera del municipio, Cunén, a la cabecera departamental es de 66 kilómetros. Cuenta con una infraestructura física de salud funcional de 2 puestos de salud en las regiones Chiul y La Hacienda. Tiene una población total de 24,337 habitantes, una tasa de mortalidad materna de 73.91 por 100, 000 nacidos vivos según la memoria anual de labores de los servicios 2,001, jefatura área de Quiché. (3)

El distrito de salud de Cunén reporto que el 22% de las mujeres en edad fértil estaban embarazadas. Un 70% de las madres recibieron control prenatal y de estas el 100% iniciaron suplementación con Hierro y Ácido Fólico. Se reporto un total de 1,207 nacimientos, de los cuales el 98% fue simple y el 2% gemelar. De estos nacimientos el 90% fueron atendidos por comadronas, el 9% empíricamente y menos del 0.5% por personal médico.

De estos partos sólo 5 fueron atendidos en el Hospital Nacional de Santa Elena y los 1,191 partos restantes (98%), fueron atendidos en casa. En el 16% de estos partos, las madres tenían una edad menor de 20 años y un 11% mas de 35 años. Despues de su parto solo el 25% de las madres han acudido al primer control del puerperio. (3)

El Municipio de Uspantán, departamento del Quiché, limita al Norte con la República de México, al Sur con los municipios de Canillá, San Andrés Sajcabajá, Cubulco y Rabinal; al Oriente con los municipios de Chisec, Cobán, San Cristóbal Verapaz y Tactic; al Occidente con los municipios de Chajul, San Juan Cotzal, Cunén y San Andrés Sajcabajá. \* La altura de la cabecera del municipio, Uspantán, es de 1,837 metros sobre el nivel del mar. La extensión territorial del municipio es de 2,896 kilómetros cuadrados. Tiene 1 pueblo, 14 aldeas, 100 caseríos, 26 parajes, 1 lotificación agraria, 1 comunidad agraria, 33 patrimonios agrarios familiares mixtos, 1 patrimonio agrario colectivo, 4 sitios arqueológicos y 89 fincas. La distancia de la cabecera del municipio, Uspantán, a la cabecera departamental es de 90 kilómetros de carretera de terracería. (7)

Existe una infraestructura de Salud de un Hospital, 11 puestos de salud habilitados en los lugares de: El palmar, El Pinal, Lancetillo, Caracol, Sicaché, El Caracolito, La Taña, Río Azul, San marcos El Triunfo, Vergel Chimal y Las Pacayas. Cuenta con una población total de 41,016 habitantes, una población de mujeres en edad fértil de 9,270; su tasa de mortalidad materna es de 272.73 por 100,000 nacidos vivos, según la memoria anual de labores 2,001, jefatura área de Quiché. (3)

El distrito de salud de Uspantán reporto que el 22% de las mujeres en edad fértil estaban embarazadas. Un 90% de las madres recibieron control prenatal y de estas el 50% iniciaron suplementación con Hierro y Ácido Fólico.

Se reportó un total de 1,618 nacimientos, de los cuales el 98% fue simple y el 2% gemelar. De estos nacimientos el 95% fueron atendidos por comadronas y el 4% por personal médico. De estos partos, 70 (5%) fueron atendidos en el Hospital de Uspantán y los 1,534 partos restantes (95%) fueron atendidos en casa. En el 16% de estos partos, las madres tenían una edad menor de 20 años y un 10% más de 35 años. Después de su parto solo el 60% de las madres han acudido al primer control del puerperio. (3)

#### **F. MARCO TEORICO**

Es fundamental identificar el espectro completo de factores y su interrelación. Para lograrlo es necesario hacer un diagnóstico y un análisis de la situación particular de cada país. La red causal permite establecer los factores que determinan la muerte o la supervivencia materna y como se relacionan unos con otros, también provee bases para la toma de decisiones y para establecer prioridades. (14)

El desafío de los próximos años consiste en acelerar la reducción de la morbilidad y mortalidad maternas. Solo se puede lograr que las mujeres sobrevivan y disfruten de su maternidad mediante una combinación de acciones que combatan las causas directas e indirectas de la mortalidad materna.

La OMS ha estimado que la mortalidad materna es alrededor de 150% más elevada en países en vías de desarrollo que en países desarrollados. (4) Las disparidades entre regiones en materia de mortalidad materna son claras: Mientras que el riesgo de muerte de mujeres durante el embarazo y el parto está dado en una proporción de 1 en 1,800 en los países desarrollados, ésta es de 1 en 130 en la Región de América Latina y el Caribe.

Un ejercicio comparativo de esta situación por países permite establecer enormes disparidades, como las dadas entre Suiza (1 en 8,700) y Bolivia (1 en 26). (15)

Estudios locales han demostrado enormes diferencias entre zonas urbanas y rurales y entre grupos poblacionales de un mismo país. Además existen estudios realizados en países desarrollados y en vías de desarrollo muestran un subregistro de las muertes maternas. Una muerte materna o no se registra o no es correctamente clasificada, por lo que las cifras oficiales de este indicador podrían subestimar la verdadera magnitud de este problema, siendo en unos casos la cifra real dos o tres veces más de las registradas inicialmente. (13) (26)

La mortalidad materna en Centro América es de 96.7 por 100,000 nacidos vivos. (15) (26)

Los sistemas de vigilancia para la mortalidad materna permiten conocer en detalle el problema de la muerte, determinando grupo de riesgo, identificando prácticas obstétricas que deben ser analizadas y determinar estrategias específicas de intervención. A su vez cada día se publica en la literatura científica artículos que cuestionan la calidad de atención obstétrica a nivel hospitalario.

Dentro de este contexto ¿Cuál ha sido la razón de que la mortalidad materna no tenga prioridad a nivel político, de sociedades de especialistas y de médicos en general?. Lo que es muy claro es que al no realizar acciones bien encaminadas que nos permitan conocer mejor el problema, no se resolverá la brecha entre mortalidad materna de países desarrollados y aquellos en desarrollo. (8)

La mortalidad materna atenta contra los derechos humanos. De acuerdo a la clasificación de los derechos humanos relacionados con la mortalidad materna propuesta por Rebecca Cook, en la cual señala la violación de los derechos en situaciones de exclusión, la deficiencia de los sistemas de salud y la falta de apoyo a la mujer durante el embarazo y el parto.

El hecho de que ocurran muertes maternas que pudieran evitarse, constituye la punta de un iceberg de lo que puede considerarse como un símbolo de una violación de los derechos humanos. (22)

Este atentado no solo va en contra de los tratados internacionales sobre derechos humanos, sino que también desconoce la constitución y leyes nacionales. En otras palabras cuando una mujer muere a consecuencia de la maternidad, no basta con determinar la causa inmediata de su muerte, sino también establecer quienes son los responsables de que ella haya muerto por una causa susceptible de prevención. (22)

En la mayoría de los países de la región hay normas que teóricamente protegen la maternidad. En cualquier caso, se trata de una clara expresión de la violencia por omisión, entendida como una situación estructural de discriminación y de negación social al derecho de la mujer al bienestar integral. (22)

Cómo darle un giro de 180 grados a esta realidad en el Nuevo Milenio. Las consecuencias de seguir permitiendo los actuales índices de mortalidad materna en la región se evidencian en traumatismos en el nivel familiar, comunitario, laboral y económico de los países. No obstante, la salida de este problema está dada en un mayor y más efectivo compromiso de los Estados y la Sociedad Civil en consolidar un cambio de esta realidad, garantizando que el principio de Maternidad Segura se establezca como una constante.

Para ello, es preciso involucrar a la comunidad entera en la transformación del ambiente familiar en favor de espacios en que la mujer y las decisiones que de ella provengan sean respetadas y valoradas.

Dado el alto número de muertes maternas y la alta incidencia de morbilidad, queda claro que no se cumplen los estándares mínimos requeridos para el pleno ejercicio de estos derechos. Una estrategia basada en los derechos y dirigida a la supervivencia materna exige que la mortalidad materna sea definida por los políticos, trabajadores de salud, los periodistas y el público en general como una injusticia social. (22)

La mortalidad materna es un problema que ha evolucionado con la humanidad, variando según la región, raza, nivel cultural, socioeconómico y época de cada población. En Latinoamérica la mortalidad materna es más alta que en los países desarrollados. Este es un problema de grandes dimensiones, el cual afecta a Guatemala, más que a muchos países de la región, agravándose más en el departamento de Quiché, debido a la falta de accesibilidad, el alto grado de analfabetismo, falta de infraestructura de salud, las secuelas del conflicto armado interno, falta de control de natalidad, el hacinamiento, y la extrema pobreza de la gran mayoría de la población que habita el Quiché; estos factores entre otros han hecho que los programas con los que cuenta la política de salud nacional e internacional en nuestro país no tengan impacto en la disminución de la mortalidad materna o no se pueda medir realmente la magnitud del problema.

## **VI. HIPÓTESIS**

### *HIPOTESIS NULA*

La proporción de casos expuestos a un determinado factor de riesgo es igual a la proporción de controles expuestos al mismo factor.  $A/A+C=B/B+D$ .

### *HIPOTESIS ALTERNA*

La proporción de casos expuestos a un determinado factor de riesgo es mayor a la proporción de controles expuestos al mismo factor:  $A/A+C>B/B+D$ .

## **VII. METODOLOGIA**

**1. TIPO DE ESTUDIO:** Casos y Controles

**2. AREA DE ESTUDIO:** Municipios de Uspantán, Sacapulas y Cunén del departamento del Quiché.

**3. UNIVERSO:** Mujeres en edad fértil.

**4. POBLACIÓN DE ESTUDIO:** Defunciones de mujeres en edad fértil (10 a 49 años) por causas relacionadas con el embarazo, parto y puerperio (hasta los 42 días posparto) 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 trabajará con el universo.

**6. TIPO DE MUESTREO:** Si el número de controles es alto se realizará un muestreo tipo aleatorio para su selección.

**7. DEFINICION DE CASO:** Muerte materna es la ocurrida en mujeres comprendida entre las edades de 10 a 49 años, asociado 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 incidentes.

**8. DEFINICION DE CONTROL:** Toda mujer que cumpla con los criterios de la definición de caso y que haya culminado su gestación sin sufrir mortalidad y que resida en la localidad donde ocurrió muerte materna.

**9. CRITERIOS DE INCLUSIÓN:** Todo sujeto que cumpla con la definición de caso y control.

**10. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:**

- Paciente que cumpla con criterios de inclusión pero que no desee participar en el estudio.
- Pacientes que no pertenezcan al área geográfica en estudio.

## **11. VARIABLES**

### **VARIABLE DEPENDIENTE:**

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

### **VARIABLES INDEPENDIENTES:**

#### *Biológicas:*

Edad, Paridad, Nuliparidad, Aborto, Espacio Intergenésico, Antecedentes de padecimientos crónicos.

#### *Estilo de Vida:*

Estado civil, Escolaridad, Ocupación, Etnia, Ingreso económico, Número de integrantes de familia, deseo de embarazo.

#### *Servicios de salud:*

Persona que atendió el control prenatal, persona que atendió el parto, Persona que atendió el puerperio, tipo de parto, lugar de la atención del parto, número de controles prenatales, complicaciones prenatales y accesibilidad geográfica.

## OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

NOMBRE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	UNIDAD DE MEDIDA	INSTRUMENTO DE MEDICION	ESCALA DE MEDICION
<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>					
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.	Sí No	Boleta # 3	Nominal

NOMBRE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	UNIDAD DE MEDIDA	INSTRUMENTO DE MEDICION	ESCALA DE MEDICION
<b>VARIABLES INDEPENDIENTES: BIOLÓGICAS</b>					
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 defunciones de la municipalidad. Para los controles hasta el último año cumplido.	Años cumplidos	Boleta # 3	Numérica
Paridad	Estado de una mujer por número de hijos nacidos vivos y fetos muertos de mas de 28 semanas de gestación que tuvo o tienen para los controles.	Número de partos que tube la paciente fallecida. Para los controles: Número de partos que tiene.	Número de Partos	Boleta # 3	Numérica
Nuliparidad	Mujer que no ha parido.	Mujer primigesta que no ha tenido un parto.	Sí No	Boleta # 3	Nominal
Aborto	Interrupción espontánea o inducida del embarazo ante de que el feto haya alcanzado un grado suficiente de desarrollo.	Antecedente de dos o más abortos.	Sí, No,	Boleta # 3	Nominal

NOMBRE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	UNIDAD DE MEDIDA	INSTRUMENTO DE MEDICION	ESCALA DE MEDICION
<b>VARIABLES BIOLÓGICAS (INDEPENDIENTES)</b>					
Espacio interge-nésico	Período de tiempo entre un embarazo y otro.	Meses entre el último parto y el parto anterior de la paciente fallecida y lo mismo para su control.	Meses	Boleta # 3	Numérica
Antecedentes de padecimientos crónicos	Se aplica a la enfermedad o proceso que desarrolla lentamente y persiste durante un largo período de tiempo.	Historial de enfermedades de larga duración.	Diabetes Mellitus, Hipertensión arterial, Enfermedad pulmonar, Desnutrición enfermedad Cardiaca, desnutrición	Boleta # 3	Nominal

NOMBRE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	UNIDAD DE MEDIDA	INSTRUMENTO DE MEDICION	ESCALA DE MEDICION
<b>VARIABLES DE ESTILO DE VIDA (INDEPENDIENTES)</b>					
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.	Unida, casada, soltera, viuda, Divorciada	Boleta # 3	Nominal
Escola-ridad	Conjunto de cursos que un estudiante sigue en un establecimiento docente.	Grado de estudio académico que alcanzó la paciente fallecida y que tiene actualmente el control.	Ninguno, primaria secundaria, diversificada, universitaria	Boleta # 3	Nominal
Etnia	Etnia a la cual pertenece una persona.	Genero social del caso y/ o el control.	Maya, Garífuna, Xinca, Ladino	Boleta # 3	Nominal

NOMBRE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	UNIDAD DE MEDIDA	INSTRUMENTO DE MEDICION	ESCALA DE MEDICION
<b>VARIABLES DE ESTILO DE VIDA (INDEPENDIENTES)</b>					
Ocupación	Genero de trabajo habitual de una persona.	Actividad desempeñada por la paciente fallecido Y / o su control.	Ama de casa, comerciante, artesana, agricultora, Textiles, Estudiante, obrera.	Boleta # 3	Nominal
Ingreso económico familiar	Salario de una persona.	Cantidad de dinero percibido por cada integrante de la familia por mes.  No pobreza (> Q 389 x persona x mes) Pobreza (> Q 195 a < 389 x persona x mes) Extrema pobreza <td>No pobreza  Pobreza  Extrema Pobreza</br></td> <td>Boleta # 3</td> <td>Nominal</td>	No pobreza  Pobreza  Extrema 	Boleta # 3	Nominal

NOMBRE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	UNIDAD DE MEDIDA	INSTRUMENTO DE MEDICION	ESCALA DE MEDICION
<b>VARIABLES DE ESTILO DE VIDA (INDEPENDIENTES)</b>					
Número de integrantes de familia.	Número de personas que integran un hogar.	Número de personas que viven en el hogar de la paciente fallecida y su control.	Número de personas	Boleta # 3	Numérica
Deseo de embarazo	Dícese del anhelo de procrear.	Actitud de querer el embarazo.	Positiva Negativa	Boleta # 3	Nominal
<b>SERVICIOS DE SALUD (INDEPENDIENTES)</b>					
Personal que atendió el control prenatal,	Persona que dio atención a la embarazada como el crecimiento y desarrollo del feto.	Persona que dio atención en el período de la gestación a la paciente fallecida y su control.	Médico, enfermera, comadrona, Otro	Boleta # 3	Nominal.

NOMBRE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	UNIDAD DE MEDIDA	INSTRUMENTO DE MEDICION	ESCALA DE MEDICION
<b>SERVICIOS DE SALUD (VARIABLES INDEPENDIENTES)</b>					
Persona que atendió el parto	Partera, médico o persona que recibe al niño al momento de nacer.	Persona que ayudo a la mujer en el parto.	Médico, enfermera, comadrona, otro.	Boleta # 3	Nominal
Persona que atendió el puerperio	Partera, médico o persona que atiende a la mujer posparto y durante 6 semanas después.	Persona que atendió a la mujer posparto hasta los 42 días.	Médico, enfermera, comadrona, otro.	Boleta # 3	Nominal
Lugar de atención del parto	Área donde se atiende un parto.	Lugar en donde se atendió el último parto de la paciente fallecida y su control.	Hospital, Centro de salud, Casa, transito.	Boleta # 3	Nominal

NOMBRE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	UNIDAD DE MEDIDA	INSTRUMENTO DE MEDICION	ESCALA DE MEDICION
<b>SERVICIOS DE SALUD (VARIABLES INDEPENDIENTES)</b>					
Tipo de parto	Condición en la cual se dio el parto.	Distinción entre parto eutósico y operación cesárea.	Vaginal Cesárea	Boleta # 3	Nominal
Numero de controles prenatal	Número de veces en que se realizo un control médico a la gestante.	Número de veces que fue examinada por enfermera o médico a la paciente y al feto durante la gestación	Número de controles asistidos.	Boleta # 3	Numérica
Complicaciones prenatales	Problemas médicos relacionados con el embarazo sufrido por la paciente gestante.	Problemas médicos relacionados con el embarazo que sufrió la paciente fallecida y / o su control.	Hemorragia del tercer Trimestre, Preeclampsia Eclampsia, Otros.	Boleta # 3	Nominal
Accesibilidad geográfica	Situación de acceso de una persona a un servicio de salud en un lugar determinado..	Distancia en Kms. Desde la vivienda del control o caso hasta el lugar más cercano de atención médica.	< 5 Kms. 5-15 Kms. 16-20 Kms. > 20 Kms.	Boleta # 3	Numérica

## **12. FUENTES DE INFORMACIÓN**

Se revisaron los registros de los libros de defunción de municipalidades, registros médicos de hospitales nacionales, centros de salud y puestos de salud, Memoria de labores del área de salud Quiché, OPS.

## **13. RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN**

BOLETA # 1: La información se recolectó, sobre la mortalidad de la población fértil (10 a 49 años) anotado en registro civil municipal.

La BOLETA # 2 incluye la autopsia verbal y 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 se caracterizo el comportamiento epidemiológico de la mortalidad en edad fértil, por tiempo, causa, persona y lugar. (9)

En la BOLETA # 3 se recolectó la información sobre las condiciones de riesgo de las muertes maternas (casos) y de sus controles respectivos, la relación fué de un control por cada caso.

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

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

## **14. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS**

Dicha información se ingresó a la base de datos construida en programa de EPIINFO para realizar los diferentes análisis univariado, bivariado, para las variables que demostraron asociación significativa. Se calculará la fracción etiológica poblacional. (19)

Posteriormente se construyeron cuadros y tablas de 2 x 2, luego se analizaron y discutieron los resultados obtenidos de la investigación, se hicieron conclusiones y recomendaciones al respecto.

## **15. SESGOS CONSIDERADOS EN EL ESTUDIO**

Sesgo de memoria

Sesgo de información

Sesgo de observación

Sesgo de Clasificación

## **16. ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN**

El consentimiento informado para todos los que participen.

Se explicó a los sujetos incluidos en el estudio que la investigación no puede modificar las condiciones de riesgo a las que se encuentran expuestos. (27)

Principios básicos considerados en esta investigación: significado social y científico, validez científica, selección justa de sujetos, relación favorable riesgo-beneficio, asesoramiento independiente con expertos en el tema, respeto a la libertad de decisión si los sujetos cambian de opinión o deciden retirarse de la investigación, garantizando la privacidad y confidencialidad de la información proporcionada. (27)

## **17. RECURSOS**

### *a. Humanos*

- a.1 Autor y coautores
- a.2 Controles que participan
- a.3 Grupos comunitarios organizados
- a.4 Personal institucional del Ministerio de Salud e instituciones Gubernamentales
- a.5 Familiares de pacientes fallecidas

### *b. Fisicos*

- b.1 Internet
- b.2 Biblioteca de USAC
- b.3 Infraestructura e información de las dependencias de salud, Centro de Salud, Puesto de Salud, Jefatura de Área.
- b.4 Registros de la Municipalidad
- b.5 Centro de Investigación Epidemiológica en Salud Reproductiva y Familiar HGSJD
- b.6 Boletas de recolección de datos (Ver Anexos)

### *b. Economicos*

➤ Transporte.....	Q	1530.00
➤ Hospedaje.....	Q	1,000.00
➤ Alimentación.....	Q	1,200.00
➤ Materiales de oficina.....	Q	200.00
➤ Computadora.....	Q	400.00
➤ Internet.....	Q	250.00
➤ Impresión de Tesis.....	Q	2,000.00
➤ Traductores.....	Q	500.00
➤ TOTAL.....	Q	7080.00

## 18. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

**Gráfica de Gantt**

Meses	Febrero			Marzo			Abril			Mayo			Junio		
Actividad															
Propuesta de tema	X														
Elección de asesor y revisor		X													
Aprobación de tema de investigación		X	X	X											
Revisión de bibliografía		X	X	X											
Elaboración de protocolo			X	X	X	X									
Revisión de protocolo							X	X							
Entrega de protocolo								X	X						
Trabajo de campo									X	X	X	X			
Tabulación y análisis de resultados.											X	X			
Elaboración de informe final												X	X		
Entrega de informe final.												X	X	X	X
Impresión de tesis													X	X	

## VIII. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

En base a las boletas de recolección de datos, se logró tener los siguientes resultados, cumpliendo con los criterios de inclusión, se recolectaron 57 boletas, las cuales se presentan en los siguientes cuadros y tablas de 2 x 2.

### ANÁLISIS UNIVARIADO

#### *CUADRO 1*

*Distribución por municipio de muertes maternas y muertes de mujeres en edad fértil durante el periodo de mayo del 2001 a mes de abril del 2002.*

Municipio	Muerte Materna	Muerte en Edad fértil	TOTAL
<b>Uspantán</b>	8 (67%)	4 (33%)	12 (26%)
<b>Cunén</b>	2 (12%)	14 (88%)	16 (35%)
<b>Sacapulas</b>	1 ( 6% )	17 (94%)	18 (39%)
<b>Total</b>	11 (24%)	35 (76%)	46 (100%)

Fuente: boleta de datos # 2

#### *CUADRO 2*

*Tasas de mortalidad materna y de mujeres en edad fértil por municipio durante el período de mayo del 2001 -abril del 2001.*

MUNICIPIO	Tasa de Mortalidad Materna X 100,000 nacidos vivos.	Tasa de Mortalidad de Mujeres En edad Fértil X 10,000.
<b>Uspantán</b>	363.63	4.32
<b>Cunén</b>	147.81	24.89
<b>Sacapulas</b>	58.92	20.77

Fuente: boleta de datos # 2. Constante para mortalidad materna por 100,000 nacido vivos.

### CUADRO 3

#### *Caracterización de muertes de mujeres en edad fértil.*

*Distribución de mortalidad de mujeres en edad fértil de acuerdo a variable persona durante el período de mayo del 2001 - abril 2002.*

	Edad en Años			<i>Estado Civil</i>	<i>Ocupación</i>	<i>Escolaridad</i>	<i>Grupo Étnico</i>	<i>Ingreso Económico</i>	<i>Lugar Defunción</i>
	< 20	20- 35	>35						
TOTAL	10 (28%)	11 (32%)	14 (40%)	Casada 20 (57%)  Soltera 13 (37%)	Ama de Casa 35 (89%)	Ninguna 18 (62%)	Maya 37 (97%)	No Pobreza 4  Pobreza 7 (37%)  Extrema Pobreza 8 (42%)	Casa 31 (97%)  Servicio-Salud 1 (3%)

Fuente: boleta de datos # 2

## CUADRO 4

### *Caracterización de casos y controles*

*Distribución de casos y controles conforme a variables persona  
durante el período de mayo 2001 – abril 2002.*

<b>TOTAL</b>	<b>Edad en Años</b>			<b>Estado Civil</b>	<b>Ocupación</b>	<b>Escolaridad</b>	<b>Grupo Étnico</b>	<b>Ingreso Económico</b>
	<b>&lt; 20</b>	<b>20-35</b>	<b>&gt;35</b>					
<b>Caso</b>	2	4	5	Casada 9 (81%)	Ama de Casa 10 (91%)	Ninguna 8 (93%) Primaria 3 (27%)	Maya 11 (100%)	Pobreza 10 (90%)
<b>Control</b>	0	11	0	Casada 10 (91%)	Ama de Casa 9 (81%)	Ninguna 6 (54%) Primaria 5 (36%)	Maya 11 (100%)	Pobreza 10 (90%)

Fuente: boleta de datos # 2

## CUADRO 5

### *Distribución de atención materna a casos y controles durante el período de mayo 2001 – abril 2002.*

	<b>Control Prenatal</b>			<b>Atención del Parto</b>			<b>Atención del Puerperio.</b>		
	Medico	Comadrona	Ninguno	Médico	Comadrona	Ninguno	Medico	Comadrona	Ninguno
<b>CASO</b>	2 (18%)	4 (36%)	5 (46%)	1 (9%)	7 (64%)	3 (27%)	1 (9%)	3 (27%)	7 (64%)
<b>CONTROL</b>	8 (73%)	3 (27%)	0 (0%)	1 (9%)	10 (91%)	0 (0%)	2 (18%)	9 (82%)	0 (0%)

Fuente: boleta de datos # 3

## ***CUADRO 6***

***Distribución por frecuencia y diagnostico de muerte de mujeres en edad fértil, durante el período de mayo 2001 – abril 2002***

<b>CAUSA DIRECTA</b>	<b>NUMERO Y % DE FALLECIDAS EN RELACION A “CAUSA DIRECTA”</b>	
	<b>Causa Asociada</b>	<b>Causa Básica.</b>
Fallo Ventilatorio: n = 10 (28%)	Neumonía: n = 5 (50%) Bronconeumonía: n = 5 (50%)	Desnutrición: n = 6 (60%) Falta de atención médica: n = 4 (40%)
Shock Hipovolémico: n = 7 (20%)	Sx. Diarreico agudo: n = 6 (86%)	Desnutrición: n = 3 (43%) Falta de atención médica: n = 3 (43%)
<i>Fallo Multisistémico:</i> n = 4 (11%)	Metástasis: n = 4 (100%) DPC: n = 1 (25%)	CA Uterino: n = 3 (75%) CA Gástrico: n = 1 (25%)
Shock Séptico: n = 3 (8%)	Abdomen Agudo: n = 2 (67%) DPC: n = 1 (33%)	Falta de atención médica: n = 2 (67%) Inmunosupresión: n = 1 (33%)
ECV Hemorrágica: n = 2 (6%)	Malformación congénita: n = 1 (50%) PTI: n = 1 (50%)	Pancitopenia: n = 1 (50%) HTA: n = 1 (50%)
Status Convulsivo: n = 1	Sx. Convulsivo: n = 1 (100%)	Falta de atención médica: n = 1 (100%)

Fuente: boleta de datos # 2

## ***CUADRO 7***

***Distribución por frecuencia y diagnósticos de muertes materna durante el período de mayo del 2001 – abril 2002.***

<i>Frecuencia de Mortalidad Materna por Causa Directa, en:</i>	<i>Causa Asociada</i>	<i>Causa Básica.</i>	<b>E</b>
<i>Numero</i>	<i>(%)</i>		
Shock Hipovolémico N=9	Retención Placentaria <b>(88%)</b> Rotura Uterina <b>(12%)</b>		<b>M</b> <b>B</b> <b>R</b>
Shock Séptico. N=2	Corioamnioitis <b>(100%)</b>		<b>Z</b> <b>O</b>

Fuente: boleta de datos # 2

## **CUADRO 8**

*Distribución por grupo Etario de Años de Vida Perdidos en los casos de Muerte Materna.*

<b>GRUPO ETARIO</b>	<b>DEFUNCIONES</b>	<b>AVP Promedio</b>	<b>AVP Estimado</b>
<b>15-19</b>	2 (18%)	49	<b>98</b>
<b>20-24</b>	1 (9%)	44	44
<b>25-29</b>	1 (9%)	39	39
<b>30-34</b>	2 (18%)	33.5	67
<b>35-39</b>	3 (28%)	28	84
<b>40-44</b>	2 (18%)	25	50
<b>TOTAL</b>	11 (100%)	<b>36.42</b>	<b>382</b>

*Fuente:* Boleta # 1

## **CUADRO 9**

*Distribución por grupo Etario de Años de Vida Perdidos en los casos de Muerte de Mujeres en Edad Fértil.*

<b>GRUPO ETARIO</b>	<b>DEFUNCIONES</b>	<b>AVP Promedio</b>	<b>AVP Estimado</b>
<b>10-14</b>	6 (17%)	54	<b>324</b>
<b>15-19</b>	4 (11%)	48.5	<b>194</b>
<b>20-24</b>	2 (6%)	44	88
<b>25-29</b>	3 (9%)	40.3	121
<b>30-34</b>	4 (11%)	33.75	135
<b>35-39</b>	3 (9%)	29.66	189
<b>40-44</b>	5 (14%)	24.4	122
<b>45-49</b>	8 (23%)	18.25	146
<b>TOTAL</b>	35 (100%)	<b>36.60</b>	<b>1219</b>

*Fuente:* Boleta # 1

## **FACTORES DE RIESGO**

**TABLA 1 de 2 x 2**

*Distribución de “Tipo parto”, en casos y controles durante el período de mayo 2001 – abril 2002.*

<b>TIPO DE PARTO</b>	<b>CASOS</b>	<b>CONTROLES</b>	<b>TOTAL</b>
<b>CESAREA</b>	2	1	3
<b>VAGINAL</b>	11	12	23
<b>TOTAL</b>	13	13	26

*Nota:* Se agregó la unidad a cada celda para realizar las pruebas estadísticas, debido a la baja casuística.

**Fuente:** boleta de datos # 3

### **Medidas de Frecuencia:**

Prevalencia de Exposición en los Casos: 15%

Prevalencia de Exposición en los Controles: 8%

Ventaja de Exposición en los Casos: 18%

Ventaja de Exposición en los Controles: 8%

### **Fuerza de Asociación:**

Riesgo Relativo Estimado: 2

### **Significancia Estadística:**

Límites exactos de Fisher: (.10 – 139.27)

Chi Cuadrado: 0.38 -P:0.53

### **Medidas de Impacto Potencial:**

Riesgo Atribuible en los Expuestos: 54%

Riesgo Atribuible Poblacional: 8%

**TABLA 2 de 2 x 2**

**Tabla 2 X 2 , de Mortalidad Materna asociada a edad menor 20 años ó mayor de 35 años.**

<b>EDAD</b>	<b>CASOS</b>	<b>CONTROL</b>	<b>TOTAL</b>
<20 ó >35 años	8	1	9
20 – 35 Años	5	12	17
<b>Total</b>	13	13	26

**Nota:** Se agregó la unidad a cada celda para realizar las pruebas estadísticas, debido a la baja casuística.

**Fuente:** boleta de datos # 3

**Medidas de Frecuencia:**

Prevalencia de Exposición en los Casos: 54%

Prevalencia de Exposición en los Controles: 8%

Ventaja de Exposición en los Casos: 175%

Ventaja de Exposición en los Controles: 8%

**Fuerza de Asociación:**

Riesgo Relativo Estimado: 19

**Significancia Estadística:**

Límites exactos de Fisher: (1.88 – 196)

Chi Cuadrado: 8.33 - p = 0.0039

**Medidas de Impacto Potencial:**

Riesgo Atribuible en los Expuestos: 95%

Riesgo Atribuible Poblacional: 58%

**TABLA 3 de 2 x 2**

**Tabla 2x2 De Mortalidad Materna asociada a ser nulípara.**

<b>NULIPARA</b>	<b>CASOS</b>	<b>CONTROLES</b>	<b>TOTAL</b>
<b>SI</b>	3	1	4
<b>NO</b>	10	12	22
<b>Total</b>	13	13	26

**Nota:** Se agregó la unidad a cada celda para realizar las pruebas estadísticas, debido a la baja casuística.

**Fuente:** boleta de datos # 3

**Medidas de Frecuencia:**

Prevalencia de Exposición en los Casos: 23%

Prevalencia de Exposición en los Controles: 8%

Ventaja de Exposición en los Casos: 30%

Ventaja de Exposición en los Controles: 8%

**Fuerza de Asociación:**

Riesgo Relativo Estimado: 4

**Significancia Estadística:**

Límites exactos de Fisher: (0.23 – 204)

Chi Cuadrado: 1.18 -p =0.2769

**Medidas de Impacto Potencial:**

Riesgo Atribuible en los Expuestos: 72%

Riesgo Atribuible Poblacional: 17%

**TABLA 4 de 2 x 2.**

*Tabla 2 X 2 de Mortalidad Materna asociada a una alta paridad.*

<b>PARIDAD</b>	<b>CASOS</b>	<b>CONTROLES</b>	<b>TOTAL</b>
≥ 5	8	4	12
< 5	3	7	10
<b>Total</b>	11	11	22

Fuente: boleta de datos # 3

**Medidas de Frecuencia:**

Prevalencia del daño en expuestos: 73%

Prevalencia del daño en no expuestos: 6%

Ventaja de Exposición en los Casos: 267%

Ventaja de Exposición en los Controles: 57%

**Fuerza de Asociación:**

Riesgo Relativo Estimado: 5

**Significancia estadística:**

Límites exactos de Fisher: (0.58 – 66)

Chi Cuadrado: 2.93 -p =0.0867

**Medidas de Impacto Potencial:**

Riesgo Atribuible en los Expuestos: 79%

Riesgo Atribuible Poblacional: 58%

### **TABLA 5 de 2 x 2**

**Tabla 2 X 2 de Mortalidad Materna asociado a espacio intergenésico corto.**

<b>ESPACIO INTERGENÉSICO</b>	<b>CASO</b>	<b>CONTROL</b>	<b>TOTAL</b>
< 24 Meses	5	2	7
> 24 Meses	6	9	15
<b>Total</b>	11	11	22

**Fuente:** boleta de datos # 3

**Medidas de Frecuencia:**

Prevalencia del daño en expuestos: 45%

Prevalencia del daño en no expuestos: 18%

Ventaja de Exposición en los Casos: 83%

Ventaja de Exposición en los Controles: 22%

**Fuerza de Asociación:**

Riesgo Relativo Estimado: 4

**Significancia estadística:**

Limites exactos de Fisher: (0.40 – 49)

Chi Cuadrado: 1.89 -p =0.16968

**Medidas de Impacto Potencial:**

Riesgo Atribuible en los Expuestos: 75%

Riesgo Atribuible Poblacional: 34%

## **TABLA 6 de 2 x 2**

**Tabla 2 X 2 de Mortalidad Materna asociada a embarazo no deseado.**

<b>DESEO DE EMBARAZO</b>	<b>CASO</b>	<b>CONTROL</b>	<b>TOTAL</b>
<b>NO</b>	5	2	7
<b>SI</b>	6	9	15
<b>Total</b>	11	11	22

Fuente: boleta de datos # 3

**Medidas de Frecuencia:**

Prevalencia del daño en expuestos: 45%

Prevalencia del daño en no expuestos: 22%

Ventaja de Exposición en los Casos: 83%

Ventaja de Exposición en los Controles: 22%

**Fuerza de Asociación:**

Riesgo Relativo Estimado: 4

**Significancia estadística:**

Límites exactos de Fisher: (0.40 – 49)

Chi Cuadrado: 1.89 -p =0.1696

**Medidas de Impacto Potencial:**

Riesgo Atribuible en los Expuestos: 73%

Riesgo Atribuible Poblacional: 34%

**TABLA 7 de 2 x 2**

*Tabla 2 X 2, de Mortalidad Materna asociada a un bajo número de controles prenatales.*

No. CONTROL PRENATAL	CASO	CONTROL	TOTAL
$\leq 3$	8	7	15
$> 3$	3	4	7
<b>Total</b>	11	11	22

Fuente: boleta de datos # 3

**Medidas de Frecuencia:**

Prevalencia del daño en expuestos: 73%

Prevalencia del daño en no expuestos: 64%

Ventaja de Exposición en los Casos: 266%

Ventaja de Exposición en los Controles: 175%

**Fuerza de Asociación:**

Riesgo Relativo Estimado: 2

**Significancia estadística:**

Límites exactos de Fisher: (0.18 –14)

Chi Cuadrado: 0.21 -p =0.6471

**Medidas de Impacto Potencial:**

Riesgo Atribuible en los Expuestos: 50%

Riesgo Atribuible Poblacional: 36%

**TABLA 8 de 2 x 2**

**Tabla 2 X 2 de Mortalidad Materna asociado a la atención del parto en el hogar.**

<b>LUGAR DE ATENCION DEL ULTIMO PARTO</b>	<b>CASO</b>	<b>CONTROL</b>	<b>TOTAL</b>
<b>HOGAR</b>	10	9	19
<b>HOSPITAL</b>	1	2	3
<b>Total</b>	11	11	22

**Fuente:** boleta de datos # 3

**Medidas de Frecuencia:**

Prevalencia del daño en expuestos: 91%

Prevalencia del daño en no expuestos: 82%

Ventaja de Exposición en los Casos: 1000%

Ventaja de Exposición en los Controles: 450%

**Fuerza de Asociación:**

Riesgo Relativo Estimado: 2

**Significancia estadística:**

Limites exactos de Fisher: (0.10 –144)

Chi Cuadrado: 0.39 -p =0.5344

**Medidas de Impacto Potencial:**

Riesgo Atribuible en los Expuestos: 50%

Riesgo Atribuible Poblacional: 45%

### **TABLA 9 de 2 x 2**

*Tabla 2 X 2 , de Mortalidad Materna asociada a una baja escolaridad.*

<b>ESCOLARIDAD</b>	<b>CASOS</b>	<b>CONTROL</b>	<b>TOTAL</b>
<b>NINGUNA</b>	8	6	14
<b>PRIMARIA</b>	3	5	8
<b>TOTAL</b>	11	11	22

**Fuente:** boleta de datos # 3

**Medidas de Frecuencia:**

Prevalencia del daño en expuestos: 73%

Prevalencia del daño en no expuestos: 55%

Ventaja de Exposición en los Casos: 267%

Ventaja de Exposición en los Controles: 120%

**Fuerza de Asociación:**

Riesgo Relativo Estimado: 2

**Significancia estadística:**

Límites exactos de Fisher: (0.28 –19.77)

Chi Cuadrado: 0.79 -p =0.3753

**Medidas de Impacto Potencial:**

Riesgo Atribuible en los Expuestos: 50%

Riesgo Atribuible Poblacional: 36%

## **ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

### **ANÁLISIS UNIVARIADO.**

El presente estudio fue realizado en el departamento de Quiche en los municipios de Uspantán, Cunén y Sacapulas durante el mes de mayo del 2001 - abril del presente año. Para recabar los datos, se revisaron los registros de defunción de las distintas municipalidades y centros de salud, así como las fichas medicas de las pacientes fallecidas en el Hospital de Uspantán. Se encontró dificultad al momento de obtener los datos ya que en los registros de defunción no se detalla la dirección básica para la localización de los casos, además de la letra ininteligible de dichos registros.

Se seleccionó toda muerte de mujer en edad fértil en el período de mayo 2001 – abril 2002. La primera área de trabajo fue la zona reina de Uspantán, con una topografía casi inaccesible por vía terrestre, por lo que se utilizo transporte aéreo para su acceso. Para la zona Sur de Uspantán, Cunén y Sacapulas se utilizo un vehículo de doble tracción y en diversas ocasiones se dejo atrás, ya que los caminos entre las diferentes comunidades son de herradura y en ocasiones son casi inaccesibles para los peatones debido a la irregularidad del camino.

En cada comunidad se contó con la colaboración de los alcaldes auxiliares, algunos maestros y estudiantes de auxiliar de enfermería, para la localización de las casas de las fallecidas. Además ayudaron en la traducción y esto favoreció a que la gente accediera a dar la información.

Se detectaron 46 casos de muerte en mujeres en edad fértil, de los cuales 11 corresponden a causas relacionadas con el embarazo. De todas las muertes de mujeres en edad fértil el 72% era mayor de 20 años, 57% casadas, 97% etnia maya, 79% pobres y un 62% nunca acudió a la escuela.

Con respecto a las defunciones de mujeres en edad fértil, el 72% son mayores de 20 años. La primer causa directa de muerte en mujeres en edad fértil con un 28% es el fallo ventilatorio, (Neumonía = 50% y Bronconeumonía = 50%) y segundo lugar el Shock Hipovolémico, secundario a síndrome diarreico agudo.

Llama la atención que el 97% de las muertes en mujeres en edad fértil ocurrió en el hogar, lo que refleja la inaccesibilidad de la población a los servicios de salud para un tratamiento adecuado.

En Uspantán el 75% de las muertes en mujeres en edad fértil corresponde a muertes maternas. De 8 muertes maternas encontradas en este municipio 7 (87%) corresponden a la zona reina, donde las condiciones de vida son precarias en comparación con el resto del municipio. Uspantán tiene la Tasa de mortalidad materna más alta, seguida por Cunén y Sacapulas, en contraste Uspantán tiene la tasa de mortalidad de mujeres en edad fértil más baja, y en primer y segundo lugar Cunén y Sacapulas respectivamente.

Dentro de las causas de mortalidad materna se encontró en primer lugar el Shock Hipovolémico (82%), por hemorragia debido a retención placentaria y rotura uterina. También, Sepsis en un segundo lugar (18%) secundaria a Corioamnioitis. Ambas se encuentran dentro de las 2 primeras causas de mortalidad materna en países subdesarrollados de acuerdo a OMS. (26)

La esperanza de vida de la mujer Guatemalteca es de 66 años; Al examinar la distribución de años de vida perdidos, el 39% de las muertes maternas perdieron más de 33 años, contra un 54% de las muertes de las mujeres en edad fértil. El cuadro 8, indica que el grupo etario de 15-19 años contiene el mayor número de años de vida perdidos para los casos de mortalidad materna. El grupo etario de 10 – 14 años contiene el mayor numero de años de vida perdidos para las muertes de mujeres en edad fértil. (Cuadro 9). De las defunciones estudiadas el 76% de los años de vida perdidos corresponde a muertes de mujeres en edad fértil.

## ANÁLISIS BIVARIADO

El estudio no indica tendencia alguna con respecto a la variable etnia, ya que el espacio poblacional es eminentemente indígena, lo que es evidente en este estudio, ya que el 100% de los casos y controles eran indígenas. (Cuadro 4)

Si se examina la mortalidad materna por grupos de edades, observamos que la mortalidad materna aumenta conforme lo hace la edad, un 18% de las muertes ocurrieron en menores de 20 años, 36% para edades de 20 – 35 años y el 45% para las mayores de 35 años, lo que concuerda con varios estudios que demuestran que las tasas aumentan conforme lo hace la edad. El 100% de los controles tenían una edad dentro del intervalo de 20 – 35 años, contra el 36% de los casos que han dado a luz a su ultimo hijo cuando tenían una edad comprendida entre los 20 – 35 años. Para realizar el análisis bivariado debido a la baja casuística, se agregó la unidad a cada celda para realizar las pruebas estadísticas. Se demostró que el 95% (Riesgo Atribuible), de las muertes maternas se debió a que los casos tenían una edad de riesgo al momento de morir; Y que el riesgo de morir por causas maternas es 19 veces mas frecuente en una mujer menor de 20 ó mayor de 35 años, que en una mujer que resulte embarazada entre los 20 a 35 años de edad. Según la Fracción etiológica poblacional se podría evitar el 58% de las muertes maternas, si los casos hubiesen quedado embarazadas entre los 20 y 35 años. Se encontró Significancia estadística, con un Chi cuadrado de 8.33 y un intervalo de confianza que no contiene a la unidad. (Tabla 2)

Con relación a la vía de resolución del parto, el 91% de las muertes maternas tuvieron parto vaginal. Se ha considerado en la literatura que la cesárea es un factor de riesgo para mortalidad materna, con nuestros datos se pudo atribuir el 54% de las muertes materna a este factor. (Tabla 1)

Debe hacerse notar que la única cesárea realizada fue un caso de muerte materna, además el bajo número de cesáreas realizadas puede deberse a que las condiciones de infraestructura y personal no sean factibles, para realizar una cesárea cuando sea necesaria, demostrando la baja capacidad resolutiva de los servicios de salud. (Tabla 1) (26)

El 93% de los casos de muerte materna no habían acudido a la escuela contra un 54% de los controles. Se encontró que el riesgo de sufrir muerte materna por no tener escolaridad alguna, era 2 veces mas frecuente que en las mujeres que recibieron educación de nivel primaria, comprobando lo descrito por la literatura que a mayor escolaridad menor riesgo de sufrir muerte materna. (Tabla 9) (26)

Se sabe que la Nuliparidad es un factor de riesgo asociado a mortalidad materna. La Prevalencia de la Nuliparidad fue del 18%, el cual en su totalidad fue para las muertes. Para realizar el análisis bivariado debido a la baja casuística, se agregó la unidad a cada celda para realizar las pruebas estadísticas. Se demostró que el 72% de las muertes maternas puede atribuirse a la Nuliparidad. Además una mujer nulípara esta en riesgo de morir 4 veces mas por causas maternas , que una mujer que ya ha dado a luz con anterioridad. (Tabla 3) (26)

Varios estudios han demostrado que la alta paridad es un factor de riesgo asociado a mortalidad materna. Dos terceras partes de los casos fueron expuestos a este factor de riesgo. El 73% de los casos presento una paridad mayor o igual a 5 contra un 36% de los controles. Según el análisis bivariado, se obtuvo un riesgo relativo estimado igual a 5, demostrando que una mujer que haya dado a luz a 5 hijos esta en riesgo de sufrir muerte materna 5 veces mas, que una mujer con una paridad menor a esta. Según la fracción etiológica poblacional se podría disminuir el 58% de las muertes maternas si estas hubiesen tenido menos de 5 partos. (Tabla 4) (26) (28)

No se pudo comprobar lo descrito en el marco teórico, que el tener 2 ó más abortos es un factor de riesgo para muerte materna, ya que ningún caso ó control estuvo expuesto a dicho factor. (26)

Si una madre deja menos de 24 meses entre el último parto y el anterior, ella está en riesgo de morir 4 veces mas por razones maternas, que si hubiera permitido un espacio mayor de 24 meses entre el penúltimo parto y el actual. Si los casos hubieran dejado un espacio mayor de 24 meses entre sus últimos dos partos, el 34% de estas muertes maternas no hubiese ocurrido. (Tabla 5) (26)

Se demostró que el embarazo no deseado es un factor de riesgo para mortalidad materna, ya que al realizar el análisis bivariado, se obtuvo un Riesgo Relativo estimado de 4, lo que representa que la mortalidad materna se presenta 4 veces mas frecuente cuando el embarazo es no deseado, pudiéndose atribuir a este factor el 73% (Riesgo Atribuible en los Expuestos), de las muertes maternas. (Tabla 6) (26) (28)

Se evidenció una asociación leve con relación a que tener menos de 3 controles prenatales es un factor de riesgo para muerte materna, ya que el Riesgo Relativo estimado fue 2, además según el análisis bivariado el 50% de la mortalidad materna se puede atribuir a este factor. (RA= 50%) Esto puede deberse a la falta de capacidad resolutiva del personal que atendió el control prenatal de los casos que en un 66% fue una comadrona. (Tabla 7)

Para la atención del control prenatal todos los controles fueron examinados por medico o comadrona contra un 55% de las muertes maternas. De las muertes maternas un 45% recibió control prenatal por comadrona. El 73% de los controles estudiados acudieron con medico para su control prenatal contra solo el 19% de las mujeres que fallecieron por causas maternas, lo que demuestra que el control prenatal dado por medico es un factor protector para muerte materna. (Cuadro 5)

En países subdesarrollados casi el 50% de los partos ocurren sin ayuda de una persona capacitada( tal como el médico). En este estudio las comadronas atendieron el parto del 63% de las muertes maternas y un 91% de los controles. (Cuadro 5) (3)

Solo el 9% de los partos fue atendido por médico, tanto para casos y controles, y debe hacerse notar que en el 28% de las muertes maternas, nadie atendió el parto contra el 100% de los controles que recibieron atención, ya sea por comadrona o médico. Según el Ministerio de Salud del 95-98% de todos los partos en nuestra área de estudio, es atendido por comadrona en relación con un 77% evidenciado en este estudio, lo que podría variar debido al pequeño tamaño de la muestra. (Cuadro 5) (3)

La literatura refiere que en países del tercer mundo solamente el 5% de las mujeres reciben atención durante el puerperio. Se tomaron todos los controles y solo los casos que llegaron a este período. La atención prestada por comadrona fue del 75% en los casos de muerte materna y de 82% para los controles. No se puede realizar una relación confiable ya que el 66% de las muertes maternas no llegaron a su puerperio. (Cuadro 5) (26) (28)

Se ha demostrado que los servicios de salud materna son subutilizados debido a barreras culturales o físicas(inaccesibilidad), y a la percepción por parte de la comunidad sobre la capacidad resolutiva de los mismos. Esto se confirma ya que el 86% de los partos fue atendido en casa. Según el riesgo atribuible en los expuestos, el que una mujer de a luz en su hogar es responsable del 50% de las muertes maternas.

Si la atención del parto hubiese sido en un Hospital el 45% de las muertes no hubiese ocurrido. (Tabla 8)

El idioma también es un obstáculo, ya que la mayoría de los médicos que atienden estos servicios no son originarios del lugar, por lo cual desconocen el idioma propio de la región.

La falta de accesibilidad a un servicio de salud para la pronta atención del paciente, se considera factor de riesgo para mortalidad materna. (1) (26)

Debe hacerse notar que en la zona reina de Uspantán donde se encontró el 64% de todas las muertes maternas, la accesibilidad a los servicios de salud preferentemente debería medirse en tiempo(Horas), ya que los caminos son de herreradura y de topografía difícil, donde la población promedio camina a una velocidad de 3 Kms / Hora.

La Prevalencia del daño fue del 50% tanto en expuestos y no expuestos, por lo que no se pudo demostrar que la inaccesibilidad de los servicios de salud es un factor de riesgo asociado a mortalidad materna, (Riesgo Relativo y Riesgo Atribuible = 0), Esto es muy relativo ya que un caso de muerte materna en la zona reina presento retención del segundo gemelo en transversa, por lo que se solicito por radio una avioneta de emergencia, la cual no pudo aterrizar en el lugar hasta 48 después de su solicitud, debido al clima tempestuoso de esta región; la madre falleció minutos después de que la avioneta logró aterrizar, estando el servicio de salud más cercano para realizar la cesárea a 11 horas de camino vía terrestre y 20 minutos vía aérea.

Después de analizar este estudio, se describió la muestra total, encontrando diferencias entre las muertes maternas y sus controles. De acuerdo a la hipótesis la proporción del daño en los casos expuestos fue mayor a la de los controles expuestos, con respecto a la edad menor de 20 y mayor de 35 años. Aunque no se descarta el hecho de no rechazar la hipótesis alterna de las demás variables, en base a la baja Significancia, debido a la casuística baja, ya que dichas pruebas de Significancia estadística pierden poder con muestras pequeñas.

## **CONCLUSIONES**

1. Uspantán presenta la tasa de mortalidad materna más alta.
2. Cunén presenta la tasa mas alta de mortalidad en mujeres en edad fértil.
3. El 93% de las muertes maternas no acudieron a la escuela.
4. El 89% de las muertes maternas y en edad fértil eran mayores de 20 años.
5. Los factores de riesgo asociados a mortalidad materna son: Edad menor de 20 años, edad mayor de 35 años, analfabetismo, paridad mayor o igual a 5, espacio intergenésico menor de 24 meses, personal no capacitado en la atención del control prenatal, embarazo no deseado, atención del parto en la casa, Nuliparidad y resolución del parto vía cesárea.
6. De las defunciones estudiadas el 76% de los años de vida perdidos corresponde a muertes de mujeres en edad fértil.

## **RECOMENDACIONES**

1. Formular un programa conjunto entre las municipalidades y sus respectivos centros de salud, para registrar adecuadamente las muertes ocurridas, para que estas sean de fácil localización para ambas entidades, cuando sea necesario.
2. Realizar programas de capacitación de comadronas ya que estas atienden la mayoría de los partos de nuestra población.
3. Que el gobierno realice carreteras transitables para todo vehículo, principalmente para comunicar a la zona reina de Uspantán, ya sea hacia el Hospital de Cobán o el Hospital de San Miguel Uspantán.
4. Que el ministerio de salud, habilite los 13 puestos de salud no funcionales que se encuentran en la zona reina de Uspantán, para que allí pueda habitar personal medico y ampliar la cobertura de atención calificada.

## **RESUMEN**

Estudio retrospectivo de casos y controles para determinar los factores asociados a muerte materna en los municipios de Uspantán, Cunén y Sacapulas, del departamento del Quiché en los meses de mayo 2001 – abril 2002.

Se analizaron 46 casos de mortalidad en mujeres en edad fértil, de los cuales 11 correspondieron a muertes maternas, comparándolos con controles a razón de 1 a 1. Todos los casos se obtuvieron de la revisión de los registros de defunciones en municipalidades y hospital regional.

Las dos causas más frecuentes de muerte materna encontradas fueron: hemorragia y sepsis. Se caracterizo por variable persona a dichas muertes con sus respectivos controles y se analizaron los factores mas frecuentes que se asocian a muerte materna los cuales son: Edad mayor de 20 años, analfabetismo, paridad mayor a 4, espacio intergenésico menor de 24 meses, personal no capacitado en la atención del parto y embarazo no deseado.

Esto se realizo, a través de un análisis univariado y bivariado donde se obtuvo la Prevalencia de exposición en los casos, Prevalencia de exposición en los controles, Ventaja de exposición en los casos, Ventaja de exposición en los controles, Riesgo Relativo Estimado, Riesgo Atribuible, Limites exactos de Fisher, Fracción etiológica poblacional, para los factores de riesgo asociados a mortalidad materna.

### **XIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

1. APROFAM. Población y salud materno infantil. Anuario estadístico. Guatemala: 1987.
2. Cifuentes, Siomara Jeanneth. Mortalidad Materna. Tesis (Médico y Cirujano) Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala, 1994. 40 p.
3. Dirección de Área de Salud de El Quiché. Indicadores de salud del año 2001. Memoria de labores de los servicios. Quiché (Guatemala): MSPAS, 2002.
4. Fortney, J. Family Health International. Washington: Columbia University, 1995. 140pp.
5. Fuentes A., Hernández J. et al Mortalidad materna: algunos factores a considerar. Revista cubana de Obstetricia y Ginecología. 1998; 24(2): 53-80.
6. Galich L F. Población y salud materno infantil. Documento informativo. Guatemala: 1996 oct; 2-12.
7. Granessa. Diccionario Geográfico de Guatemala.  
[www.granessa.com/granessa/guatemala/zonasdeguatemala.html](http://www.granessa.com/granessa/guatemala/zonasdeguatemala.html)
8. Kestler E, Ramírez L. La muerte de la Mortalidad materna: El método del caso. Revista centroamericana de Ginecología y Obstetricia. 1999; 9(2): 27-31.
9. Méndez, Angela Magdalena. Uso de la Autopsia Verbal en Mortalidad Materna en área rural de Guatemala. Tesis (Médico y Cirujano) Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas, 1998. 48 p.
10. Ministerio de salud Pública y Asistencia Social. Indicadores Básicos de Salud de Guatemala 2001. Boletín Informativo. Guatemala 2002, Ene. 8p.
11. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Indicadores Básicos de Salud de Guatemala 1995. Boletín Informativo. Guatemala: 1995. 8p.

12. Organización Mundial de la Salud. Reducción de mortalidad materna. Declaración conjunta OMS/FNUAP/UNICEF/BANCO MUNDIAL. Guatemala: 1999. 41 pp.
13. Organización Mundial de la Salud.- Verbal Autopsy as an operational Health system research. OMS-UNICEF 1995-1998
14. Organización Mundial de la Salud. Puesta en práctica de la maternidad sin riesgos en los países. Módulo Madre-Hijo. Ginebra: 1998.
15. Organización Mundial de la Salud. Mortalidad Materna. Ayuda a mujeres a evitar el camino de la muerte. Crónica OMS. Ginebra: 1986.
16. Organización Mundial de la Salud. Clasificación Internacional de Enfermedades. Novena revisión. Washington DC.: 1975.
17. Organización Mundial de la Salud. Prevención de la Mortalidad Materna. Ginebra: 1991.
18. Organización Mundial de la Salud. UNICEF. Estimaciones Revisadas sobre Mortalidad materna. Un nuevo enfoque. Guatemala: 1996.
19. Organización Panamericana de la Salud. Manual sobre el Enfoque de Riesgo en la Atención Materno-Infantil. 2ed. Washington: 1999. 342pp (Serie Paltex No. 7).
20. Organización Panamericana de la Salud. Perfil de servicios de Salud de Guatemala.  
<http://www.americashealth-sector-reform.org/spanish/guapres.doc>
21. Organización de Naciones Unidas. Mortalidad materna: La tragedia más negada del mundo. IPS-Word Food Summit. 1997 Jun 11.
22. Reunión Técnica de Consulta sobre Maternidad Sin Riesgos. 1997: Sri Lanka. Avance hacia la Maternidad Sin Riesgo desde la Perspectiva de los Derechos Humanos. Cook, R J. Octubre, 1997.
23. Safe Motherhood Initiative. Facts and Figures / Articles.  
<http://www.safemotherhood.org>

24. Schwarcz, RL. et al. Obstetricia. 4ed. Buenos Aires: Ateneo, 1986. 602pp.
25. Shiber, Barbara. Estimación de Mortalidad Materna en Guatemala de 1996 a 1998. [www.cpc.unc.edu/measure/publications/special/](http://www.cpc.unc.edu/measure/publications/special/)
26. UNICEF. Mortalidad materna: Estrategia para la reducción en América Latina y El Caribe: Análisis y Recomendaciones para la Región. Revista Centroamericana de ginecología y obstetricia. 1999 may-ago; 9(2):32-50.
27. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Médicas. Comité de Bioética en Investigación en Salud. Ética Médica en Investigación: Aspectos a Considerar. Boletín informativo. Guatemala: 2001. [Bioética@usac.edu.gt](mailto:Bioetica@usac.edu.gt)
28. Vargas, González Rafael. Factores de Riesgo asociados a muerte materna en costa Rica entre 1994 1997. Tesis (Maestría en Salud Pública). Universidad de costa Rica. 1997.

## **ANEXOS**

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

### **BOLETA 1**

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

<b>PESQUISA SOBRE LA MORTALIDAD DE MUJERES EN EDAD FERTIL</b>			
<b>A. Identificación de la localidad.</b>			
<b>A1-</b> Departamento:	<b>30</b>	<b>A2-</b> Código de Municipio:	<b>13</b>
<b>B. Información de la Fallecida.</b>			
<b>B1-</b> Nombre de la fallecida: ----- .			
<b>B2-</b> Fecha de Nacimiento: / / (dd/mm/aa)			
<b>B3-</b> Fecha de defunción: / / (dd/mm/aa)			
<b>B4-</b> Lugar de muerte: Hogar <b>1</b> <input checked="" type="radio"/> Servicio de Salud <b>2</b> <input type="radio"/> Transito <b>3</b> <input type="radio"/> Otros <b>4</b> <input type="radio"/>			
<b>B5-</b> Edad en años de fallecida: <input type="text"/> <i>Años cumplidos.</i>			
<b>B6-</b> Residencia de la fallecida:			
<b>B7-</b> Diagnóstico primario de muerte según el libro de defunción:			

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

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

**AUTOPSIA VERBAL**

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

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

Instrucciones:

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

<b>A- Datos Generales de la persona entrevistada. (Si se niega a dar la información, obviar este componente)</b>					
<b>A1-Nombre:</b>					
<b>A2-Edad:</b>					
<b>A3-Escolaridad:</b> Ninguna <input checked="" type="radio"/> Primaria <input checked="" type="radio"/> Secundaria <input checked="" type="radio"/> Diversificado <input checked="" type="radio"/> Universitario. <input checked="" type="radio"/>					
<b>A4-Parentesco:</b>					
<b>A5-Habla y entiende español:</b> SI <input checked="" type="radio"/> NO <input checked="" type="radio"/>					
<b>A6-Utilizo Traductor:</b> SI <input checked="" type="radio"/> NO <input checked="" type="radio"/>					
<b>A7-El entrevistado se percibe como:</b> Colaborador <input checked="" type="radio"/> Poco Colaborador. <input checked="" type="radio"/>					

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

Instrucciones:

1. Deberá anotar en las líneas en blanco el relato del entrevistado.
2. Pregunte sobre la historia de la enfermedad que produjo la muerte. (Debe orientar el relato de tal manera que existe coherencia en la cronología de signos y síntomas, así como la condición final de la paciente. Procure obtener información de las quejas que la paciente refirió a la persona entrevistada).
3. Escuche a la persona entrevistada y no la interrumpa, excepto para aclarar término o reorientar el orden o la profundidad del relato.
4. 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.

<b>C- Antecedentes obstétricos relacionados con la muerte</b>		
<b>C1- Estaba embarazada antes de su muerte</b>	SI <input type="radio"/>	NO <input checked="" type="radio"/>
<b>C2- Murió durante el embarazo</b>	SI <input checked="" type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
<b>C3- Murió durante el parto</b>	SI <input checked="" type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
<b>C4- Despues de nacido el niño</b>	SI <input checked="" type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
<b>C5- Cuanto tiempo despues</b>	Horas	Días

#### **D – Signos, síntomas y morbilidades relevantes**

Instrucciones:

- Utilice la siguiente lista, marcando con una X si se encontraba presente los signos, 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.

<b>D1- Marasmo</b>	<b>D23- Orina obscura</b>
<b>D2- Kwashiorkor</b>	<b>D24- Prurito</b>
<b>D3- Desnutrición Crónica</b>	<b>D25- Contacto con persona icterica</b>
<b>D4- Muy pequeña para su edad</b>	<b>D26- Sangrado espontáneo</b>
<b>D5- Muy delgada para su edad</b>	<b>D27- Dolor en epigastrio</b>
<b>D6- Diarrea</b>	<b>D28- Presión arterial elevada</b>
<b>D7- Tos</b>	<b>D29- Edema generalizado</b>
<b>D8- Fiebre</b>	<b>D30- Visión borrosa</b>
<b>D9- Dificultad respiratoria</b>	<b>D31- Orina con mucha espuma</b>
<b>D10- Respiración rápida</b>	<b>D32- Sangrado durante el embarazo</b>
<b>D11- Neumonía</b>	<b>D33- Hemorragia vaginal post examen</b>
<b>D12- Malaria</b>	<b>D34- Trabajo de parto prolongado</b>
<b>D13- Dengue</b>	<b>D35- Loquios fétidos</b>
<b>D14- Alergias</b>	<b>D36- Ruptura prematura de membranas</b>
<b>D15- Accidentes</b>	<b>D37- Retención de restos placentarios</b>
<b>D16- Daños físicos</b>	<b>D38- Manipulación durante el parto</b>
<b>D17- Tétanos</b>	<b>D39- Uso indiscriminado de medicamentos</b>
<b>D18- Cuello rígido</b>	<b>D40- Ingestión de sustancias tóxicas</b>
<b>D19- Alteración de la conciencia</b>	<b>D41- Antecedentes de padecer del corazón</b>
<b>D20- Ataques</b>	<b>D42- Antecedentes de padecer de diabetes</b>
<b>D21- Exposición a agroquímicos</b>	<b>D43- Antecedentes de padecer de cáncer</b>
<b>D22- Ictericia</b>	<b>D44- Antecedentes de enfermedades crónicas degenerativas</b>

#### **Diagnóstico de muerte**

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

<b>E1- Causa directa de la muerte</b>	
<b>E2- Causa asociada a la directa</b>	
<b>E3- Causa básica de la muerte</b>	

*Nota: Inicie el llenado de la boleta 2.*

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

**BOLETA No. 2**

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

ENTREVISTA A FAMILIARES DE LA FALLECIDA			
<b>A- Datos Sociodemográficos</b>	A1- Código de Municipio:  <b>13</b>	A2- No. de caso:  <input type="text"/>	
A3- Nombre:	A4- Edad en años:		
A5- Ocupación: Ama de casa 1 <input type="radio"/> Obrera 3 <input type="radio"/> Comerciante 5 <input type="radio"/> Artesana 2 <input type="radio"/> Textiles 4 <input type="radio"/> Agricultora 6 <input type="radio"/> Estudiante 7 <input checked="" type="radio"/>			
A6- Estado Civil: Soltera 1 <input type="radio"/> Casada 2 <input type="radio"/> Unida 3 <input type="radio"/> Divorciada 4 <input type="radio"/> Viuda 5 <input type="radio"/>			
A7- Escolaridad: Ninguna 1 <input type="radio"/> Primaria 2 <input type="radio"/> Secundaria 3 <input type="radio"/> Diversificado 4 <input type="radio"/> Universitaria 5 <input type="radio"/>			
A8- Grupo Étnico: Maya 1 <input type="radio"/> Xinca 2 <input type="radio"/> Garífuna 3 <input type="radio"/> Ladino 4 <input type="radio"/>			
A9- No. de integrantes de la familia:			
A 10- Ingreso Económico: No pobreza 1 <input type="radio"/> (> Q 389 x persona x mes) Pobreza 2 <input type="radio"/> (Q196 - Q 389 x persona x mes) Extrema Pobreza 3 <input type="radio"/> (< Q 195 x persona x mes)			
<b>B- Antecedentes Obstétricos</b>			
ANTECEDENTES OBSTETRICOS			
B1- Gestas: <input type="text"/>	B2- Partos: <input type="text"/>	B3- Cesáreas: <input type="text"/>	
B4- Abortos: <input type="text"/>	B5-Hijos vivos: <input type="text"/>	B6- Hijos Muertos: <input type="text"/>	
B7- Fecha de último parto o aborto: / / (dd/mm/aa).			
<b>C- Diagnóstico de muerte.</b>			
Nota: complemente el llenado del siguiente componente con los datos de la autopsia verbal (literal E)			
C1- Muerte Materna: <input type="text"/>	C2- Muerte no materna: <input type="text"/>		
C-11 Causa Directa: <input type="text"/>	C-21 Causa Directa: <input type="text"/>		
C-12 Causa Asociada: <input type="text"/>	C-22 Causa Asociada: <input type="text"/>		
C-13 Causa Básica: <input type="text"/>	C-23 Causa Básica: <input type="text"/>		
C3-Lugar de muerte: Hogar 1 <input type="radio"/> Servicio de Salud 2 <input type="radio"/> Transito 3 <input type="radio"/> Otros 4 <input type="radio"/> _____.			

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

**BOLETA No. 3**

**CRITERIO:** Debe contener los datos de todas las muertes de mujeres en edad fértil (10 a 49 años) consideradas como MUERTES MATERNALES (casos) y los datos de los controles que cumplen con los criterios establecidos

**ENTREVISTA A FAMILIARES DE LA FALLECIDA SOBRE FACTORES DE RIESGO**

**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 2 e iniciar la entrevista en el inciso B, que corresponde a factores de riesgo.

A1- Código de municipio:	13	A2- Código de caso:				
A3- Nombre:	A4- Edad: ----- años.					
A5- Ocupación:	Ama de casa 1 <input type="radio"/> Obrera 3 <input type="radio"/>		Comerciante 5 <input type="radio"/> Artesana 2 <input type="radio"/> Textiles 4 <input type="radio"/>		Agricultora 6 <input type="radio"/> Estudiante 7 <input type="radio"/>	
A6- Estado Civil:	Soltera 1 <input type="radio"/>	Casada 2 <input type="radio"/>	Unida 3 <input type="radio"/>	Divorciada 4 <input type="radio"/>	Viuda 5 <input type="radio"/>	
A7- Escolaridad:	Ninguna 1 <input type="radio"/>	Primaria 2 <input type="radio"/>	Secundaria 3 <input type="radio"/>	Diversificado 4 <input type="radio"/>	Universitaria 5 <input type="radio"/>	
A8- Grupo Étnico:	Maya 1 <input type="radio"/>	Xinca 2 <input type="radio"/>	Garífuna 3 <input type="radio"/>	Ladino 4 <input type="radio"/>		
A9- Número de intergrantes de la familia:						
A 10- Ingreso Económico:	No pobreza 1 <input type="radio"/> ( $> Q 389 \times \text{persona} \times \text{mes}$ ) Pobreza 2 <input type="radio"/> ( $Q 196 - Q 389 \times \text{persona} \times \text{mes}$ ) Extrema Pobreza 3 <input type="radio"/> ( $< Q 195 \times \text{persona} \times \text{mes}$ )					

## B- DATOS SOBRE FACTORES DE RIESGO

B1-Tipo de parto:	Vaginal: <b>V</b> <input checked="" type="radio"/>	Cesárea: <b>C</b> <input type="radio"/>		
B2-Nuliparidad:	SI = 1 <input checked="" type="radio"/>	NO= 0 <input type="radio"/>		
B3-Paridad:	<5 gestas= 0 <input checked="" type="radio"/>	> 5 gestas= 1 <input type="radio"/>		
B4-Abortos:	< 2 Abortos=0 <input checked="" type="radio"/>	< 2 Abortos= 1 <input type="radio"/>		
B5-Espacio Intergenésica de la última gestas	<24 meses= 1 <input checked="" type="radio"/>	>24 meses= 0 <input type="radio"/>		
B6-Embarazo Deseado:	SI= 0 <input checked="" type="radio"/>	NO= 1 <input type="radio"/>		
B7-Fecha de ultimo parto / aborto	/	/ (dd/mm/aa)		
B8-Número de Controles prenatales:	<input type="text"/>			
B9-Complicaciones prenatales:	Hemorragia del tercer trimestre: <b>1</b> <input checked="" type="radio"/>			
	Eclampsia: <b>3</b> <input checked="" type="radio"/>			
	Preeclampsia: <b>2</b> <input checked="" type="radio"/>			
	Otros: <b>4</b> <input checked="" type="radio"/> _____.			
B10-Personal que atendió el control prenatal:	Médico: <b>1</b> <input checked="" type="radio"/>	Enfermera: <b>2</b> <input checked="" type="radio"/>	Comadrona: <b>3</b> <input checked="" type="radio"/>	Otros. <b>4</b> <input checked="" type="radio"/> _____.
B11-Personal que atendió el parto:	Médico: <b>1</b> <input checked="" type="radio"/>	Enfermera: <b>2</b> <input checked="" type="radio"/>	Comadrona: <b>3</b> <input checked="" type="radio"/>	Otros. <b>4</b> <input checked="" type="radio"/> _____.
B12-Lugar donde se atendió el último parto:	Hospital: <b>1</b> <input checked="" type="radio"/>	Centro de Salud: <b>2</b> <input checked="" type="radio"/>	Casa: <b>3</b> <input checked="" type="radio"/>	Transito: <b>4</b> <input checked="" type="radio"/> _____.
B13-Personal que atendió el puerperio:	Médico: <b>1</b> <input checked="" type="radio"/>	Enfermera: <b>2</b> <input checked="" type="radio"/>	Comadrona: <b>3</b> <input checked="" type="radio"/>	Otros. <b>4</b> <input checked="" type="radio"/> _____.
B14-Antecedentes de padecimientos crónicos:	Hipertensión: <b>1</b> <input checked="" type="radio"/>	Enfermedad Cardiaca: <b>3</b> <input checked="" type="radio"/>	Otros: <b>6</b> <input checked="" type="radio"/> _____.	
	Diabetes: <b>2</b> <input checked="" type="radio"/>	Enfermedad Pulmonar: <b>4</b> <input checked="" type="radio"/>		
		Desnutrición. <b>5</b> <input checked="" type="radio"/>		
B15-Accesibilidad a los servicios de salud (Distancia en Kilómetros del hogar al centro asistencial más cercano):	1. < 5 Kms. <input checked="" type="radio"/>	3. 16 a 20 Kms. <input checked="" type="radio"/>		
	2. 5 a 15 Kms. <input checked="" type="radio"/>	4. >20 Kms. <input checked="" type="radio"/>		

Medidas de Tendencia Central para las Variables edad, Integrantes de Familia, Número de Gestas, Numero de Partos, Cesárea, Hijos Vivos e Hijos Muertos, en mujeres en edad Fértil y los Casos de Muerte Materna.

<b>Variables</b>	<b>Media</b>	<b>Desviación Estándar</b>
<i>Edad</i>	30.28	11.42
<i>Integrantes de Familia</i>	6.8	2.21
<i>Numero de Gestas</i>	5.17	3.51
<i>Numero de Partos</i>	4.86	3.63
<i>Cesáreas</i>	0.069	0.258
<i>Hijos Vivos</i>	4.48	3.18
<i>Hijos Muertos</i>	0.72	0.88

### **FORMULAS:**

*Prevalencia de exposición en casos:  $a/a+c$ .*

*Prevalencia de exposición en controles:  $b/b+d$*

*Ventaja de exposición en casos:  $a/c$*

*Ventaja de exposición en controles:  $b/d$*

*Riesgo Atribuible en Expuestos:  $(Rre - 1)/Rre$ .*

*Riesgo Atribuible Poblacional:  $(a/(a+c)(Rre-1)/Rre) \times 100$ .*

---

\*Lazcano – Ponce E. y Col. Estudios Epidemiológicos de Casos y Controles. Fundamento Teórico, Variantes y Aplicaciones . Salud Pública de México. 2001 mar-abr; 43(2): 135-150.

